3

Primaria

Razonamiento Matemático

Edición Digital

Perú

GENIO MATIC

Cuaderno de actividades

Razonamiento Matemático 3

Primaria

Autor
Hernán Hernández Bautista

Copyright©Hernán Hernández

Primera edición 2021

Asesoría Académica
Mg. Liz Limaylle Guzmán

Diseño y Diagramación
Gino Moisés Samamé Lobatón

Editado por: GENIOMATIC E.I.R.L.
Jr. Flosferri N° 616, Urb. Inca Manco Cápac II Etapa,
San Juan de Lurigancho, Lima
Telf.: (01) 767 0437
geniomaticeirl@gmail.com
www.geniomatic.com

Primera edición: Enero 2021

EDICIÓN DITITAL 2021

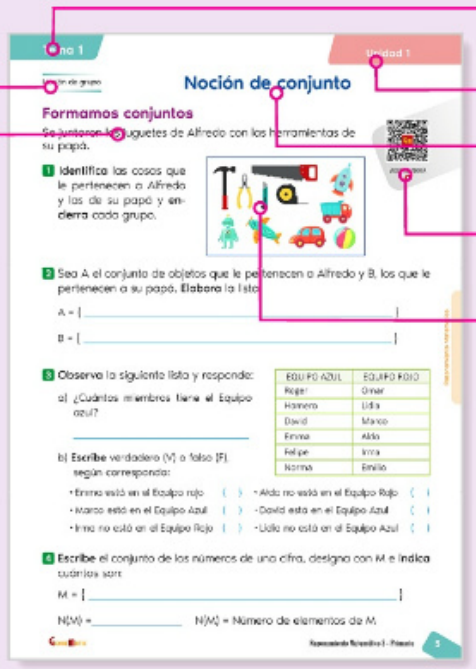
Obra producida por **GENIOMATIC E.I.R.L.**
Prohibida la reproducción total o parcial de este libro, por cualquier medio,
sin permiso escrito del autor.

Cómo está organizado tu cuaderno de actividades

CONTENIDO DE LA UNIDAD

Conocimientos previos
Son los conocimientos que se supone que debes tener para abordar exitosamente el tema a tratar.

Conflicto cognitivo
Se formula una pregunta que explora los saberes previos y plantea un problema nuevo que deberás resolver con el desarrollo del tema.



Número del tema

Número de la unidad

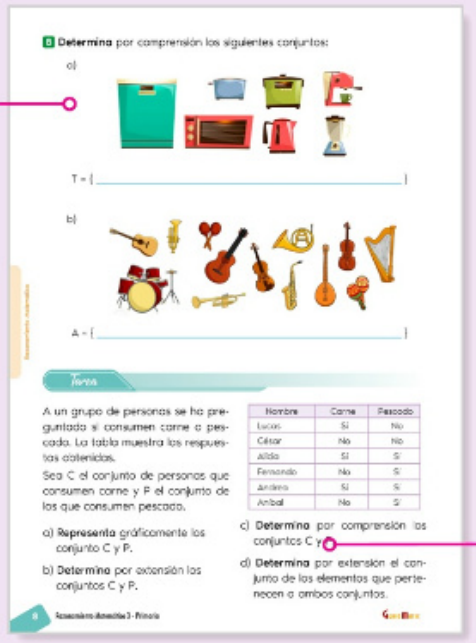
Título del tema

Uso del TIC: Código QR
Escaneando este código con tu teléfono celular podrás ver el video de la clase correspondiente al tema.

Imagen
Imagen que ilustra el contexto de la situación problemática inicial.

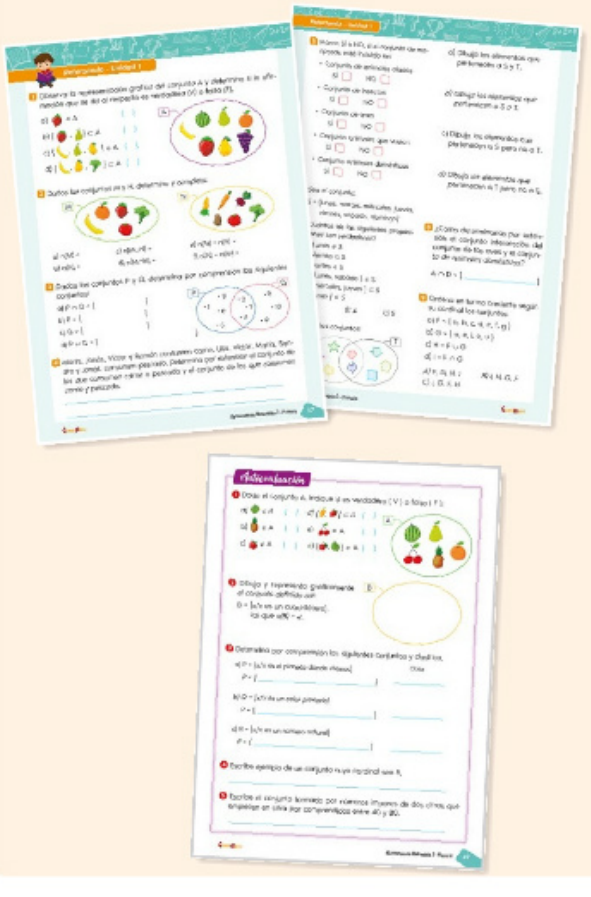
Actividades
Bajo el enfoque de resolución de problemas, los conceptos matemáticos adquieren significado en la medida en que nos ayuda resolver diversos problemas del entorno real.

Se formulan un conjunto de problemas de diferentes contextos organizados según la demanda cognitiva.



Actividades para la casa
Problemas que deben ser desarrollados en casa en forma individual a manera de fortalecer y acentuar las estrategias utilizadas.

REFORZANDO Y AUTOEVALUACIÓN



Reforzando la unidad
Luego de cada unidad se plantea un conjunto de problemas formulados en diversos concursos y olimpiadas de matemáticas nacionales e internacionales, que servirán para reforzar, complementar, profundizar y evaluar las capacidades desarrolladas durante el bimestre.

Son problemas variados por la demanda cognitiva, porque incluye diversas capacidades y competencias, así como de naturales intra y extra matemática. Se ha enfatizado en formular preguntas y problemas contextualizados a fin de que el estudiante explore los conceptos matemáticos abstractos en situaciones reales.

Autoevaluación
La autoevaluación es una necesidad para motivar la capacidad reflexiva del estudiante respecto a su proceso de aprendizaje.

Contiene un conjunto de 6 a 8 preguntas que invitan al estudiante a dar una mirada introspectiva de su aprendizaje en los contenidos, las capacidades desarrolladas y en contextos intra matemáticos y extra matemáticos.

ÍNDICE

UNIDAD	TEMAS		Nº PÁGINA
1	Tema 01	Noción de conjunto	5
	Tema 02	Clasificación de conjuntos	9
	Tema 03	Unión e intersección de conjuntos	13
		Reforzando - Unidad 1	17
2	Tema 04	Problemas de conjuntos	20
	Tema 05	Sucesiones numéricas	24
	Tema 06	Sucesiones alfanuméricas	28
		Reforzando - Unidad 2	32
3	Tema 07	Pirámides numéricas	35
	Tema 08	Distribuciones gráficas	38
	Tema 09	Analogías numéricas	42
		Reforzando - Unidad 3	46
4	Tema 10	Distribuciones numéricas	49
	Tema 11	Minisudoku	53
	Tema 12	Cuadrados mágicos	57
		Reforzando - Unidad 4	60
5	Tema 13	Criptogramas	63
	Tema 14	Conteo de segmentos	67
	Tema 15	Conteo de ángulos	71
		Reforzando - Unidad 5	74
6	Tema 16	Conteo de triángulos	77
	Tema 17	Ordenamiento lineal	81
	Tema 18	Tabla de decisiones	85
		Reforzando - Unidad 6	89
7	Tema 19	Problemas de edades	92
	Tema 20	Operadores matemáticos	95
	Tema 21	Operadores matemáticos con tablas	98
		Reforzando - Unidad 7	101
8	Tema 22	Interpretación de gráficos estadísticos	104
	Tema 23	Interpretación de gráficos de líneas	108
	Tema 24	Pictogramas	111
		Reforzando - Unidad 8	114

Noción de grupo

Noción de conjunto

Formamos conjuntos

Se juntaron los juguetes de Alfredo con las herramientas de su papá.

VIDEO DE TEORÍA

1 **Identifica** las cosas de Alfredo y las de su papá y **encierra** cada grupo.

2 Sea A el conjunto de objetos que le pertenecen a Alfredo y B, los que le pertenecen a su papá. **Elabora** la lista:

A = { _____ }

B = { _____ }

3 **Observa** la siguiente lista y responde:

EQUIPO AZUL	EQUIPO ROJO
Roger	Omar
Homero	Lidia
David	Marco
Emma	Aldo
Felipe	Irma
Norma	Emilio

a) ¿Cuántos miembros tiene el Equipo azul?

_____

b) **Escribe** verdadero (V) o falso (F), según corresponda:

- Emma está en el Equipo rojo ( )
- Marco está en el Equipo Azul ( )
- Irma no está en el Equipo Rojo ( )
- Aldo no está en el Equipo Rojo ( )
- David está en el Equipo Azul ( )
- Lidia no está en el Equipo Azul ( )

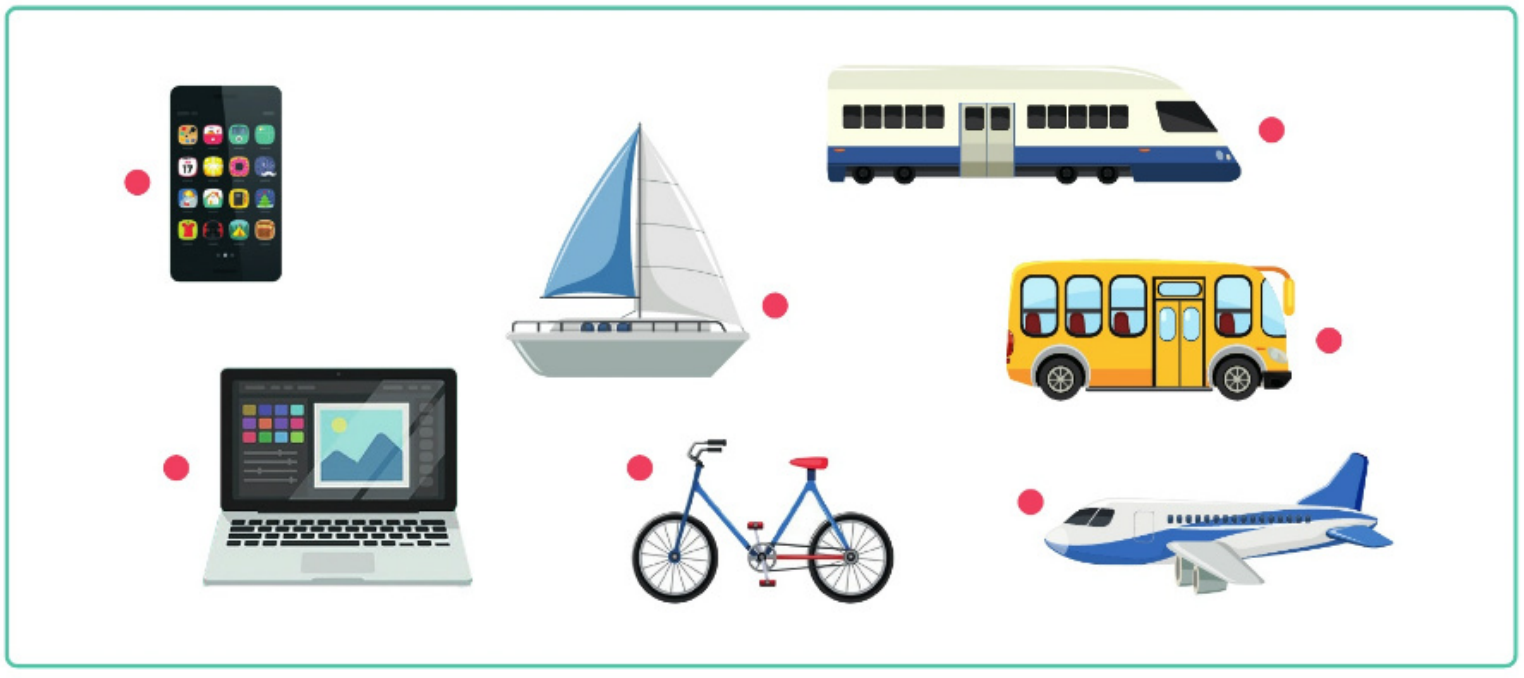
4 **Escribe** el conjunto de los números de una sola cifra, designa con M e **indica** cuántos son:

M = { _____ }

N(M) = _____ N(M) = Número de elementos de M

5 Sea T el conjunto de los medios de transporte.

a) **Encierra** el conjunto T.



Cuando un elemento integra un conjunto se dice que le pertenece y se representa así:

$\in$ A

Si el elemento no pertenece al conjunto, se representa de la siguiente manera:

$\notin$ A

b) **Elabora** la lista de los elementos de T.

T = { _____ }

c) **Escribe** si es verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

$\in$ T ( )

$\notin$ T ( )

$\notin$ T ( )

$\in$ T ( )

6 Sea D el conjunto de deportes y A el conjunto de las artes. **Escribe** verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

a) Dibujo $\in$ A ( )

b) Escultura $\in$ D ( )

c) Fútbol $\in$ D ( )

d) Canto $\in$ A ( )

e) Danza $\in$ A ( )

f) Ajedrez $\in$ D ( )

Determinamos los conjuntos

Hay dos formas de decir de qué elementos está formado un conjunto:

a) Mencionando uno por uno cada uno de los elementos. Por ejemplo, sea C el conjunto de utensilios de cocina:

C = {Olla, sartén, plato, cuchara, cuchillo, tenedor, taza, vaso, cucharita}

Esta forma se llama **determinación por extensión o forma enumerativa**.

b) Otra forma es enunciando una característica común de los elementos. En ese caso, a cada elemento se representa por x, luego se dice qué es *x*. Esta forma se llama **determinación por comprensión.**

C = {*x*/*x* es un utensilio de cocina}

Se lee: "El conjunto C está formado por los elementos *x*, tal que *x* es un utensilio de cocina".

7 **Observa** los elementos, **agrúpalos** y **escribe** su característica común.

a)

b)

8 **Determina** por comprensión los siguientes conjuntos:

a)

T = { _____ }

b)

A = { _____ }

Tarea

A un grupo de personas se les ha preguntado si consumen carne o pescado. La tabla muestra las respuestas obtenidas.

Nombre	Carne	Pescado
Lucas	Sí	No
César	No	No
Alicia	Sí	Sí
Fernando	No	Sí
Andrea	Sí	Sí
Aníbal	No	Sí

Sea C el conjunto de personas que consumen carne y P el conjunto de los que consumen pescado.

a) **Representa** gráficamente los conjunto C y P.

b) **Determina** por extensión los conjuntos C y P.

c) **Determina** por comprensión los conjuntos C y P.

d) **Determina** por extensión el conjunto de los elementos que pertenecen a ambos conjuntos.

Determinación de conjuntos

Clasificación de conjuntos

¿Cómo mínimo, cuántos elementos deben haber para formar un conjunto?

La maestra le pidió a Delia que determine por comprensión un conjunto y ella propuso:

A = {x/x es un satélite natural de la Tierra}

VIDEO DE TEORÍA

El único satélite natural de la Tierra es la Luna. Entonces el conjunto propuesto por Delia tiene un solo elemento. ¿Es posible que sea un conjunto?

En Matemáticas, un conjunto puede no tener elementos, tener uno o más elementos.

A. Conjunto unitario

Es aquel conjunto que está conformado solo por 1 elemento. Ejemplos:

- {x/x es capital del Perú}
- {Vocal de la palabra "Pepe"}
- {23}

B. Conjunto nulo o vacío

Es aquel conjunto que no tiene ningún elemento. Ejemplos:

- P = { } El conjunto P no tiene elementos, entonces, es un conjunto nulo o vacío.
- {x/x es presidente mujer del Perú}
- {x/x es número natural entre 4 y 5}

C. Conjunto finito

Es aquel conjunto que tiene un número limitado de elementos.

- P = {x/x es un día de la semana}
- Q = {1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20}

D. Conjunto infinito

Es el conjunto cuyos elementos no se pueden contar. Ejemplos.

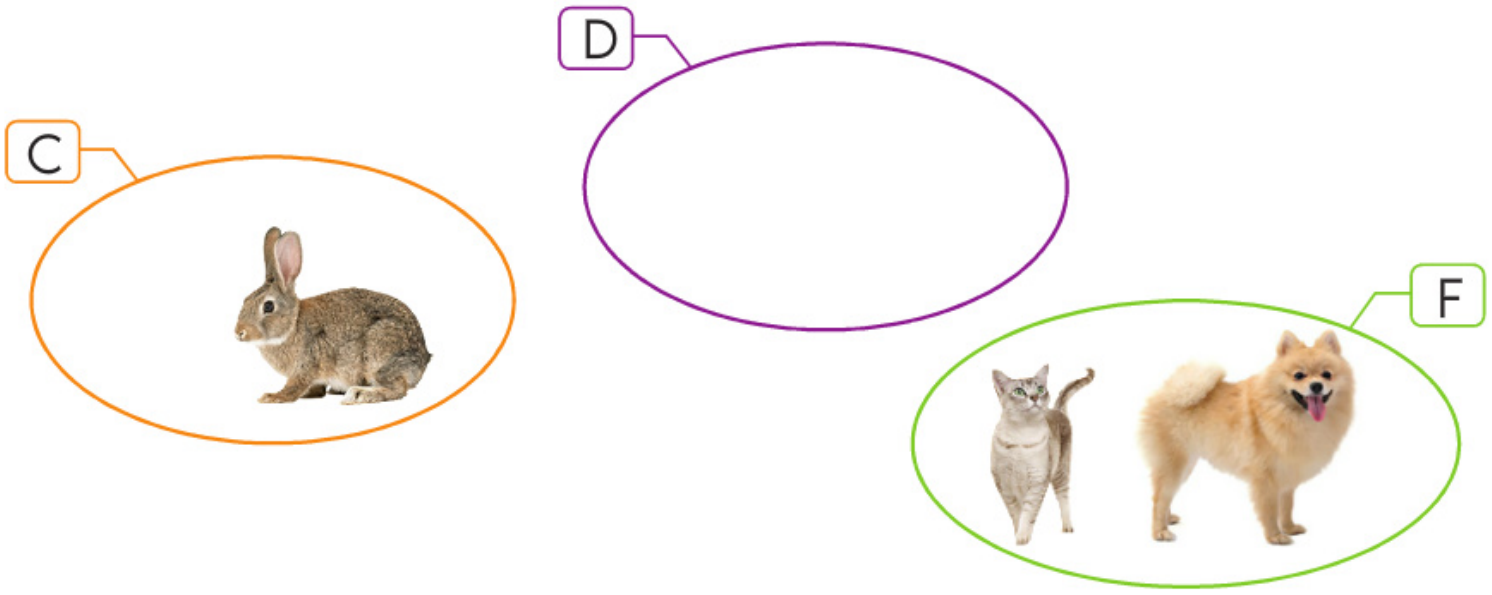
- R = {Los números naturales}
- Q = {Estrellas del universo}

1 **Encierra** en una línea azul los conjuntos unitarios y con línea verde el conjunto vacío.

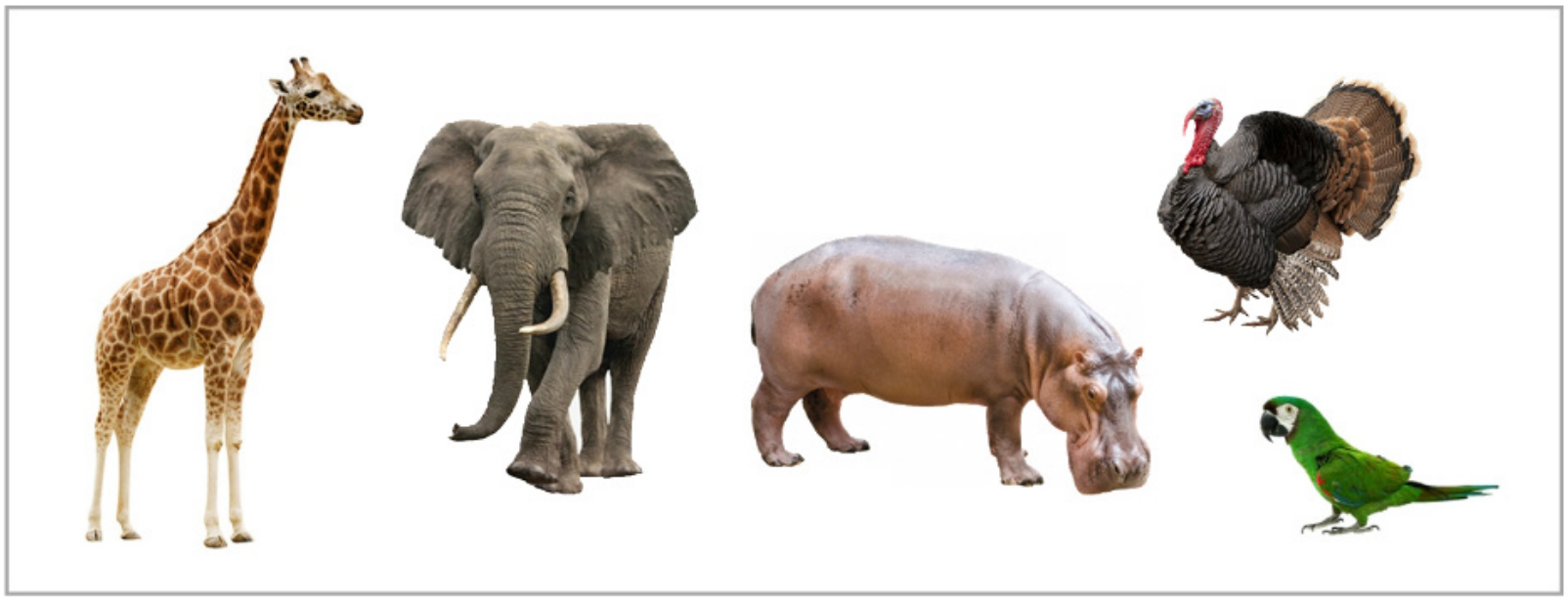
A = { }

B = { m }

E = { 2; 4 }



2 Entre las imágenes, **identifica** tres conjuntos unitarios y **enciérralos** en un círculo.



3 **Señala** la(s) alternativa(s) que expresa(n) conjunto(s) de un solo elemento.

a) Actual Rey del Perú
b) Número natural $7 < x < 9$
c) El presidente del Perú
d) Astro del Sistema solar

4 **Marca** el conjunto formado por 1 elemento (conjunto unitario).

a) Los planetas del Sistema Solar
b) La raza de los perros
c) La tutora de tu salón
d) La directora de tu colegio

5 **Subraya** los conjuntos unitarios.

M = { 0 }

N = {las notas musicales}

P = {mes con 32 días}

Q = {Virrey actual en el Perú}

R = {número entre 200 y 300}

6 **Encierra** en un círculo rojo los conjuntos unitarios.

C = {meses del año}

H = { }

A = {número natural entre 12 y 14}

R = {vocal de la palabra "mamá"}

Relación de inclusión entre conjuntos

7 En el siguiente conjunto de animales, **identifica** un grupo de animales que tengan una característica común y **encierra** con una línea.

a) **Determina** por extensión el conjunto de animales que figuran en los dibujos.

A = { _____

_____ }

b) **Determina** por extensión el conjunto de animales que has encerrado.

A = { _____

_____ }

Si todos los elementos de un conjunto B son elementos de un conjunto A, se dice que el conjunto B está incluido en A o es subconjunto de A.

Se denota por: $B \subset A$ *Se lee: "B está incluido en A"*

8 **Califica** como verdadero (V) o falso (F) cada una de las siguientes afirmaciones:

a) El conjunto de los números pares está incluido en el conjunto de los números naturales. ( )

b) El conjunto de los animales está incluido en el conjunto de las aves. ( )

c) El conjunto de los niños de tercer grado está incluido en el conjunto de los alumnos de primaria. ( )

9 **Marca** SÍ o NO, de acuerdo a si el conjunto de loros está incluido en el:

- Conjunto de papagallos SÍ ☐ NO ☐
- Conjunto de animales SÍ ☐ NO ☐
- Conjunto de aves SÍ ☐ NO ☐
- Conjunto animales que vuelan SÍ ☐ NO ☐
- Conjunto animales domésticos SÍ ☐ NO ☐

10 **Menciona** dos conjuntos en los que está incluido el conjunto:

$M = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

1. _____

2. _____

11 **Menciona** dos conjuntos que estén incluidos en el conjunto de animales.

1. _____

2. _____

12 **Determina** la veracidad (V) o falsedad (F) de las siguientes afirmaciones y argumenta tu respuesta.

a) El conjunto de las aves es un subconjunto del conjunto de animales. ( )

b) El conjunto de plantas está incluido en el conjunto de árboles. ( )

c) Un conjunto con dos elementos siempre está incluido en un conjunto con más de 2 elementos. ( )

Tarea

1 **Escribe** dos ejemplos de conjunto nulo o vacío.

2 **Escribe** dos ejemplos de conjunto unitario.

3 **Menciona** dos conjuntos en los que está incluido el conjunto estudiantes.

4 **Menciona** dos conjuntos incluidos en el conjunto de personas.

Unión e intersección de conjuntos

Determinación y cardinal de conjuntos

El director dijo: "Irán al museo los que aprobaron matemática o comunicación, en cambio irán al cine los que aprobaron matemática y comunicación".

El tutor del aula presentó las siguientes listas.

Aprobados de matemática
Lalo
Eva
Martín
Jesús

Aprobados de comunicación
Simón
Eva
Lalo
Liliana
Sarela

VIDEO DE TEORÍA

Responde:

1. ¿Quiénes y cuántos irán al museo? _____

2. ¿Quiénes y cuántos irán al cine? _____

La frase "matemática **o** comunicación" significa los que aprobaron matemática, comunicación y los dos cursos.

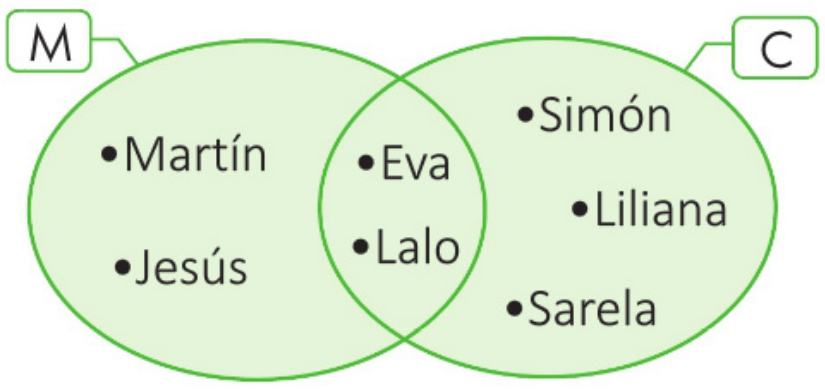
El conjunto formado por todos los elementos de los dos conjuntos se llama **UNIÓN** (∪).

La frase "matemática **y** comunicación" significa los que aprobaron los dos cursos a la vez.

El conjunto formado por los elementos que pertenesen a ambos conjuntos se llama **INTERSECCIÓN** (∩).

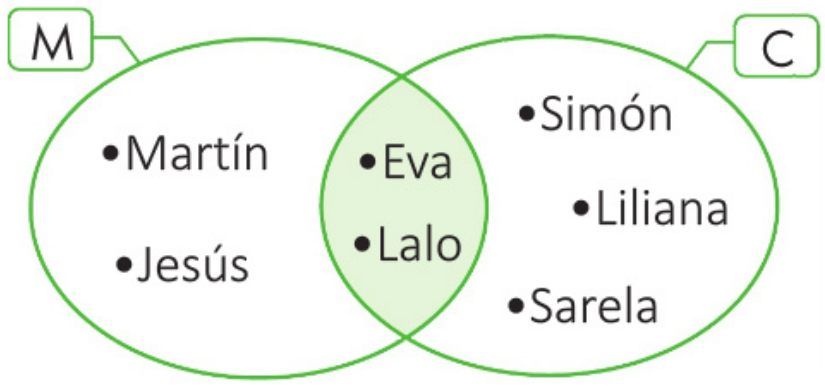
Resolviendo: (Problema introductorio)

1. Niños que irán al museo



- M ∪ C = {Martín, Jesús, Eva, Lalo, Simón, Liliana, Sarela}
- 7 niños, irán al museo.

2. Niños que irán al cine.



- M ∪ C = {Eva, Lalo}
- 2 niños, irán al cine.

1 Sean A, el conjunto de frutas y B, el conjunto de verduras.

a) Encierra los elementos del conjunto A.

b) Encierra los elementos del conjunto B.

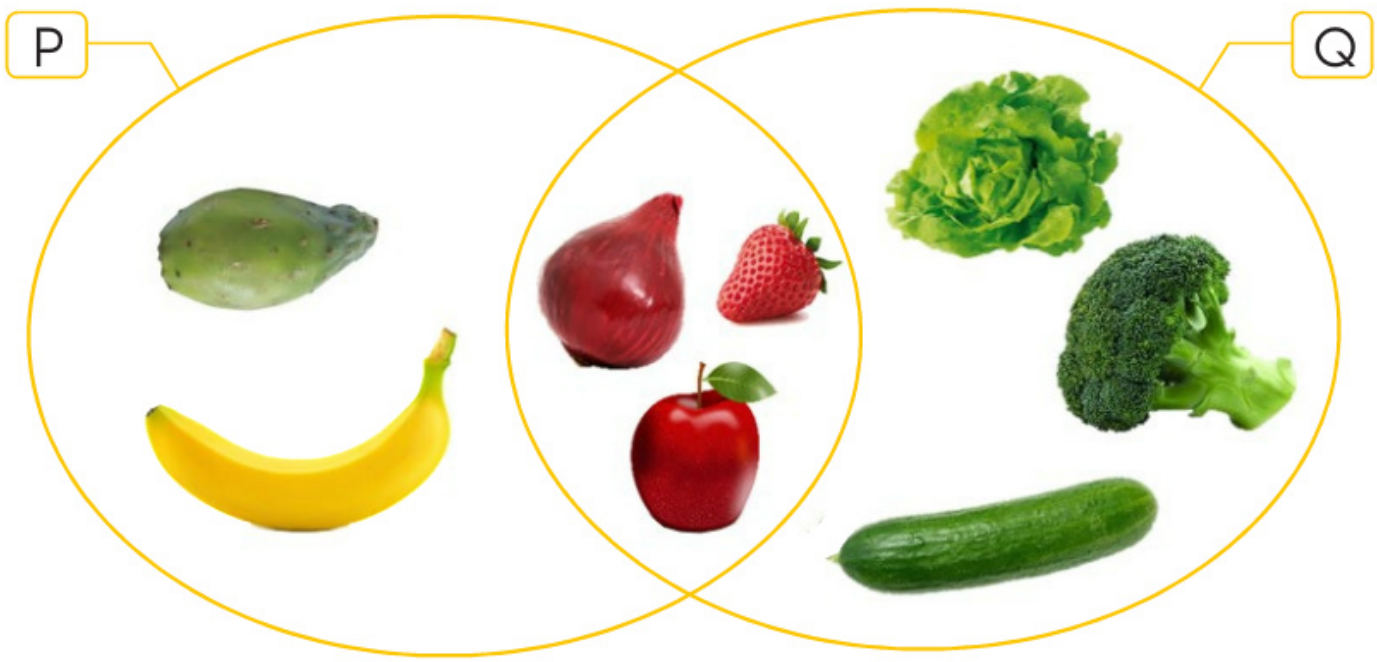
c) Determina por extensión el conjunto $A \cup B$.

$A \cup B = \{$ _____ _____ $\}$

d) Determina por extensión el conjunto $A \cap B$.

$A \cap B = \{$ _____ $\}$

2 Dados los conjuntos P y Q, **escribe** (V) si el enunciado es verdadero y (F) si es falso.



a) $\in P \cup Q$ ( )

b) $\in P \cup Q$ ( )

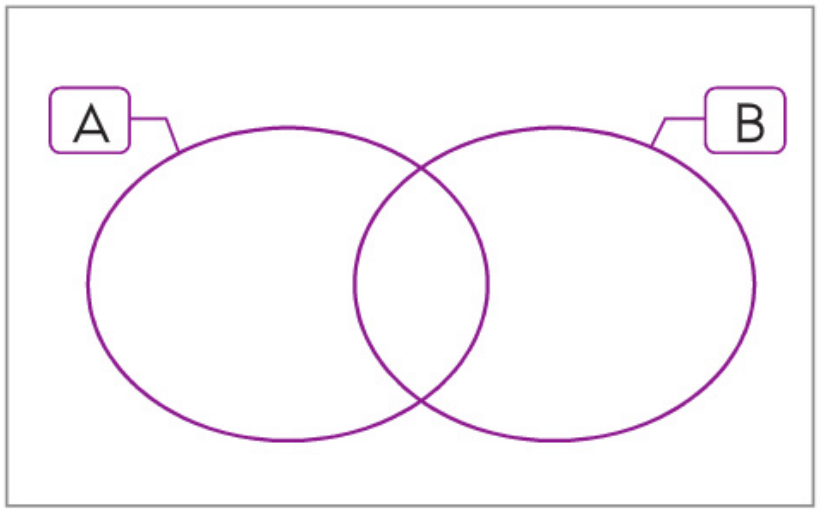
c) $\in P \cap Q$ ( )

d) $\in P \cup Q$ ( )

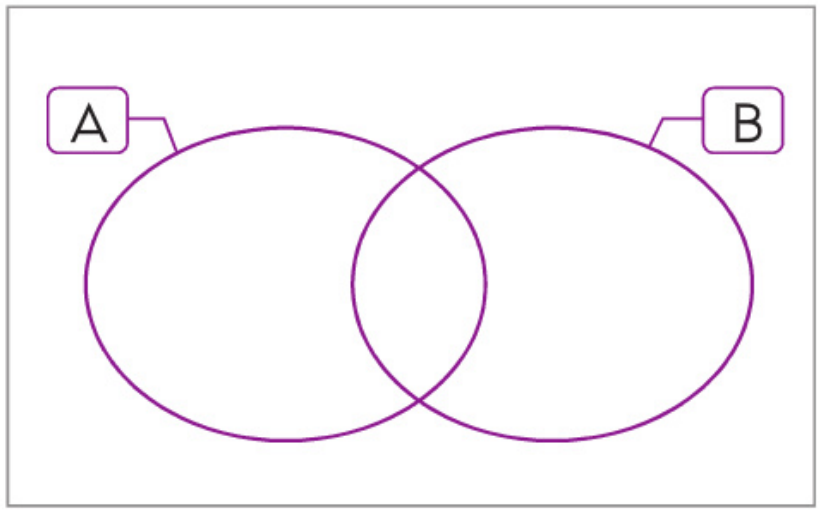
GENIO MATIC

3 En los siguientes gráficos de conjuntos, **colorea** la unión y la intersección.

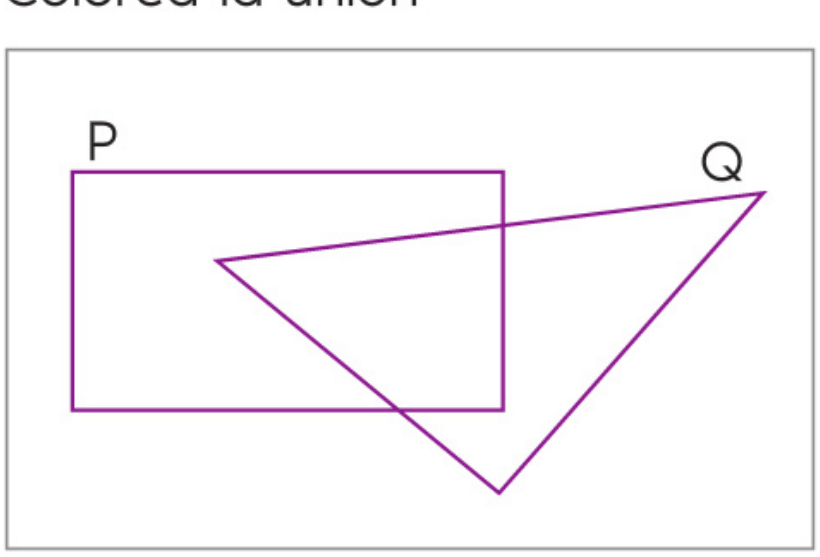
a) Colorea la unión



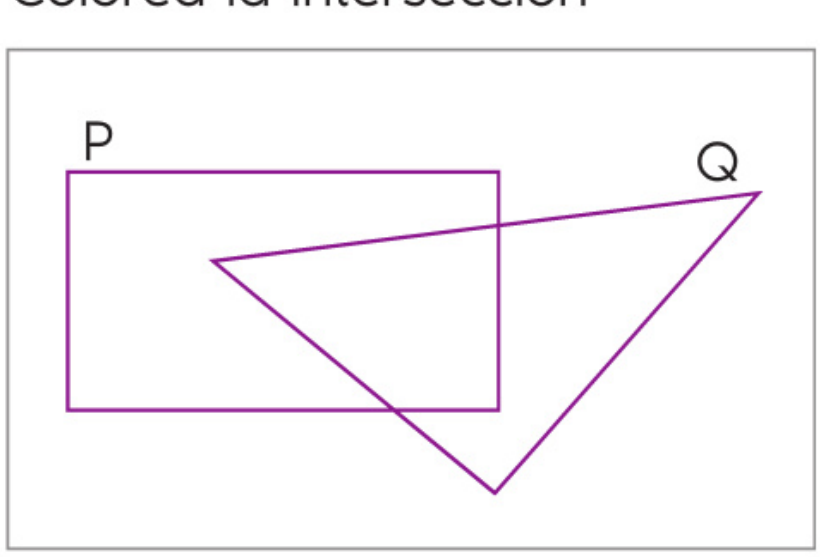
Colorea la intersección



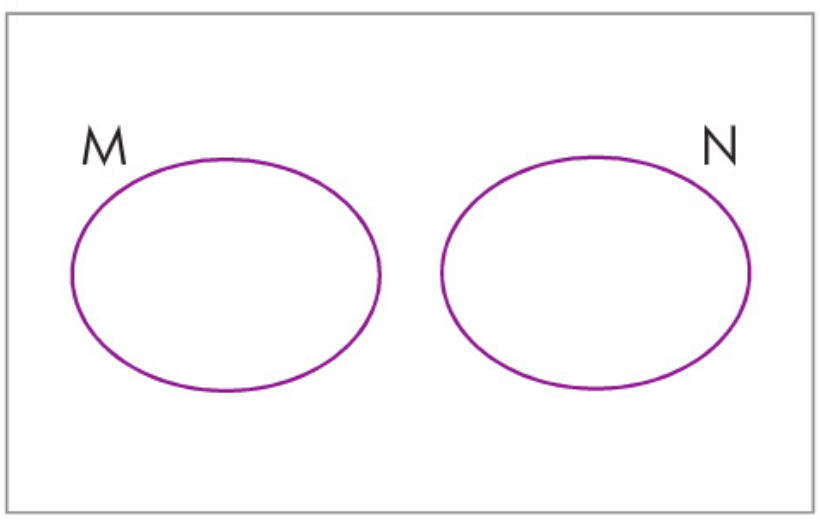
b) Colorea la unión



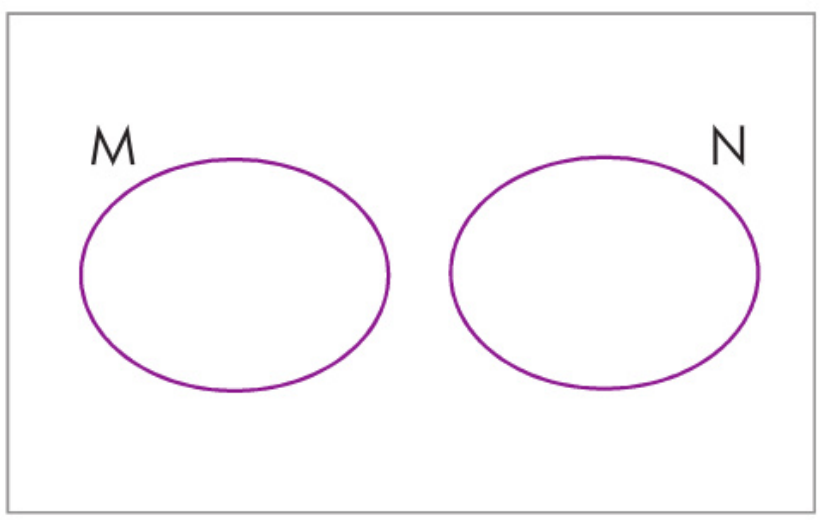
Colorea la intersección



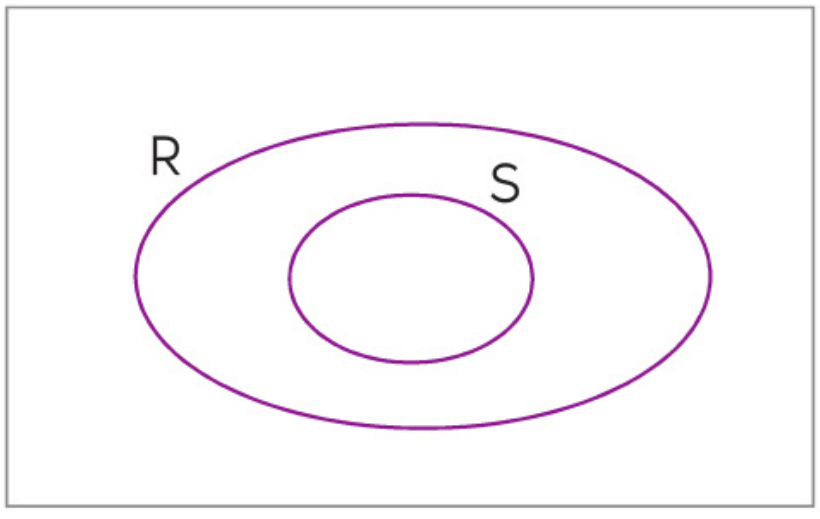
c) Colorea la unión



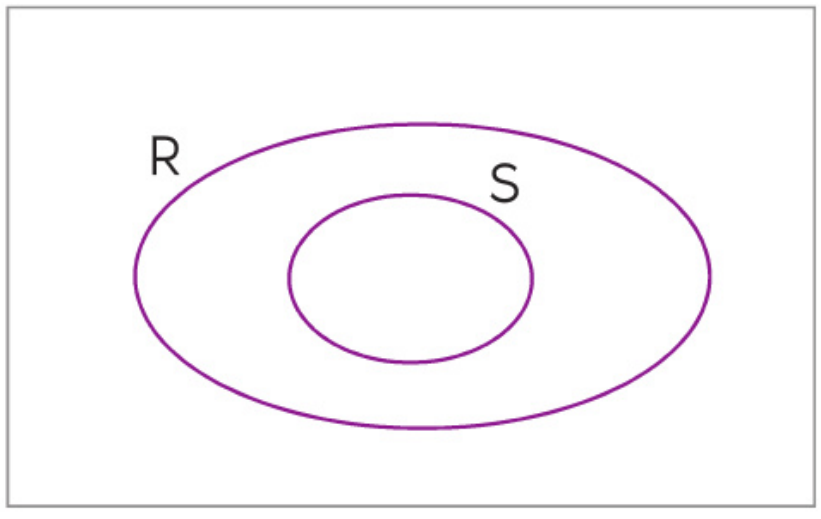
Colorea la intersección



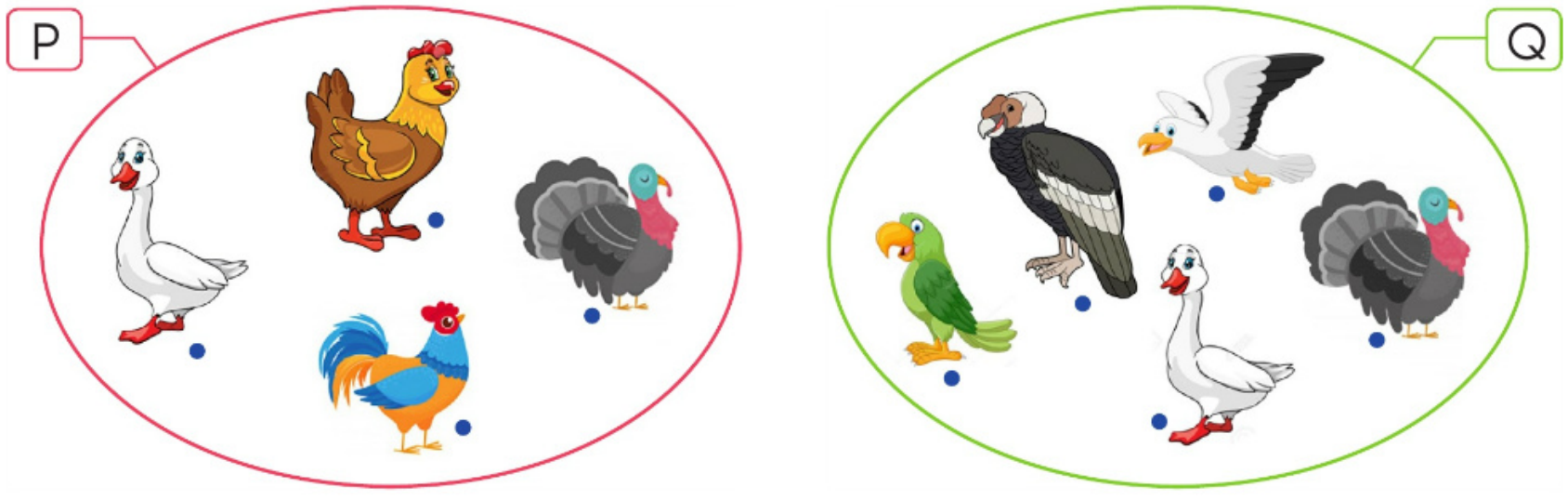
d) Colorea la unión



Colorea la intersección



4 **Observa** la figura y **determina** por extensión (escribiendo los nombres de los elementos) los siguientes conjuntos.



$P \cap Q = \{$ _____ $\}$

$P \cup Q = \{$ _____ $\}$

5 En los siguientes casos, forma los conjuntos que se indican.

a) Conjunto de productos que sean frutas o tengan color rojo.

b) Conjunto de productos que sean frutas y tengan el color verde.

Razonamiento Matemático

Tarea

Almendra recibe la visita de su sobrina Katia los lunes, miércoles y sábados y la de su sobrino Miguel, los sábados y domingos.

a) Determina el conjunto de los días que Almendra recibe visitas.

b) ¿Qué operación conjuntista has realizado para responder la pregunta anterior?

c) Determina el conjunto de los días que Almendra recibe la visita de los dos sobrinos.

d) ¿Qué operación conjuntista has realizado para responder la pregunta anterior?

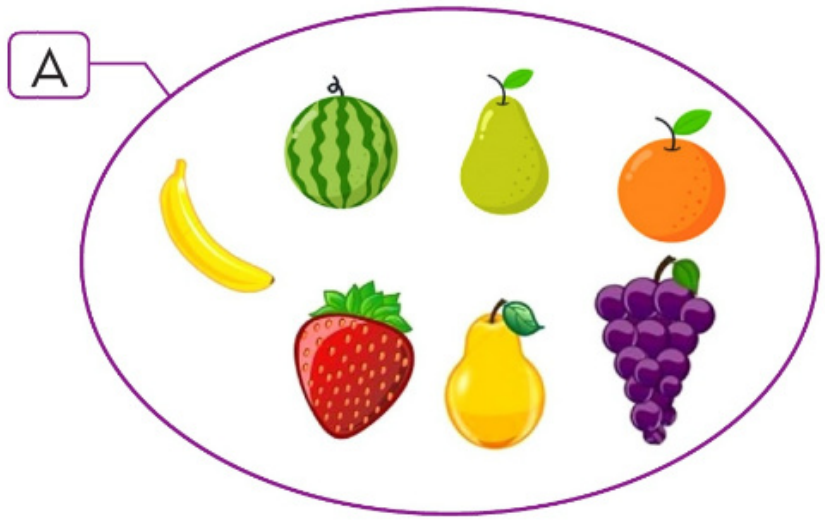
1 Observa la representación gráfica del conjunto A y determina si la afirmación que se da al respecto es verdadera (V) o falsa (F).

a) $\in$ A ( )

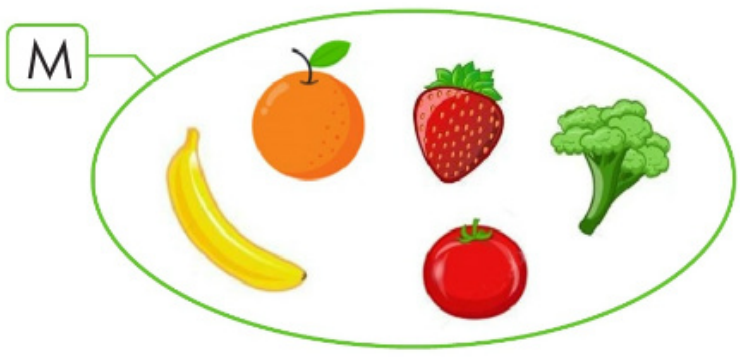
b) { , } $\subset$ A ( )

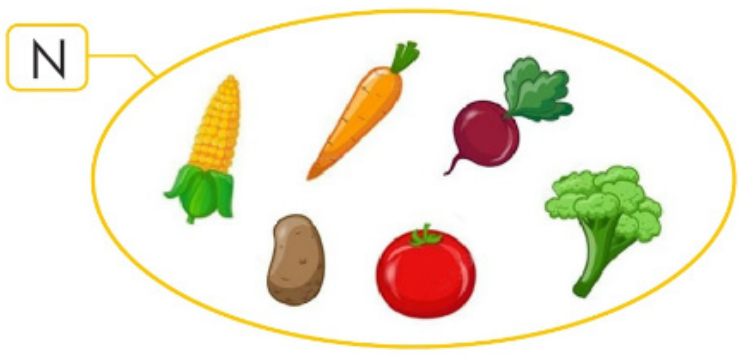
c) { , , } $\in$ A ( )

d) { , , } $\subset$ A ( )



2 Dados los conjuntos M y N, determina y completa:





a) n(M) =

b) n(N) =

c) n(M$\cup$N) =

d) n(M$\cap$N) =

e) n(M) + n(N) =

f) n(N) – n(M) =

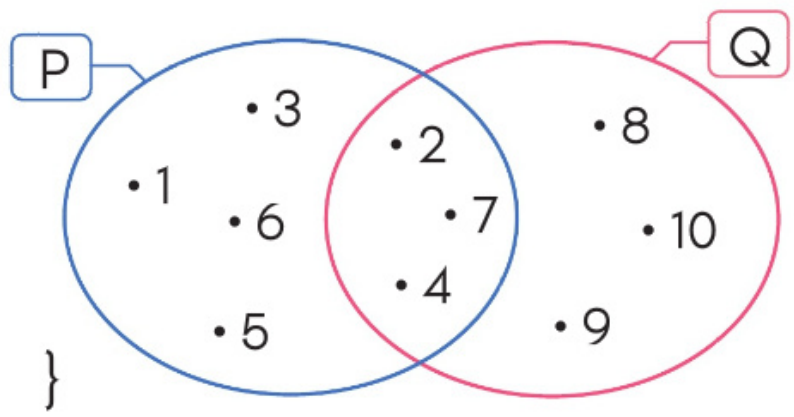
3 Dados los conjuntos P y Q, determina por comprensión los siguientes conjuntos:

a) P $\cap$ Q = { }

b) P = { }

c) Q = { }

d) P $\cup$ Q = { }



4 Mario, Jonás, Víctor y Ramón consumen carne. Lilia, Víctor, María, Sandro y Jonás consumen pescado. Determina por extensión el conjunto de los que consumen carne o pescado y el conjunto de los que consumen carne y pescado.

5 Marca SÍ o NO, respecto a si el conjunto de mariposas está incluido en el:

- Conjunto de animales alados

  SÍ ☐ NO ☐

- Conjunto de insectos

  SÍ ☐ NO ☐

- Conjunto de aves

  SÍ ☐ NO ☐

- Conjunto animales que vuelan

  SÍ ☐ NO ☐

- Conjunto animales domésticos

  SÍ ☐ NO ☐

6 Sea el conjunto:

S = {lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo}

¿Cuántas de las siguientes proposiciones son verdaderas?

a) lunes $\in$ S

b) viernes $\subset$ S

c) martes $\in$ S

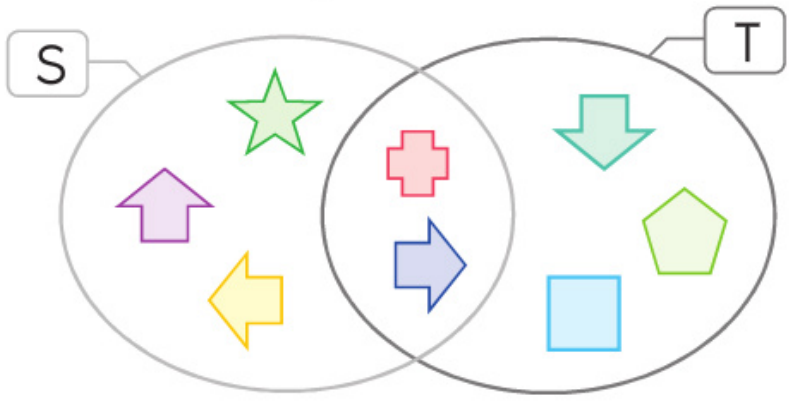
d) { lunes, sábado } $\in$ S

e) { miércoles, jueves } $\subset$ S

f) { lunes } $\in$ S

A) 3 B) 4 C) 5

7 Dados los conjuntos:



a) Dibuja los elementos que pertenecen a S y T.

b) Dibuja los elementos que pertenecen a S o T.

c) Dibuja los elementos que pertenecen a S pero no a T.

d) Dibuja los elementos que pertenecen a T pero no a S.

8 ¿Cómo determinarías por extensión el conjunto intersección del conjunto de las aves y el conjunto de animales domésticos?

A $\cap$ D = { _____ }

9 Ordena los conjuntos según el orden creciente de su cardinal:

a) F = { a, b, c, d, e, f, g }

b) G = { a, e, i, o, u }

c) H = F $\cup$ G

d) I = F $\cap$ G

A) F, G, H, I B) I, H, G, F

C) I, G, F, H

Autoevaluación

1 Dado el conjunto A, indica si es verdadero (V) o falso (F):

a) 🍉 ∈ A ( )

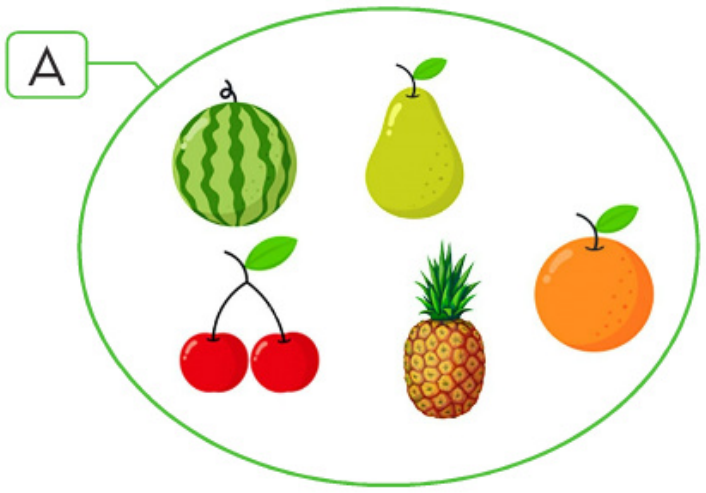
b) 🍍 ∈ A ( )

c) 🍓 ∉ A ( )

d) {🥭, 🍓} ⊂ A ( )

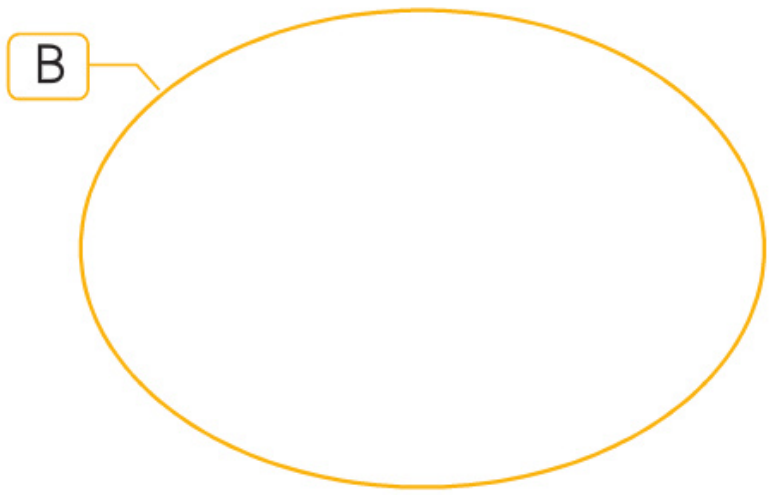
e) 🍒 ∈ A ( )

c) {🍒, 🍉} ∈ A ( )



2 Dibuja y representa gráficamente el conjunto definido así:

B = {x/x es un cuadrilátero}, tal que n(B) = 4.



3 Determina por comprensión y clasifica los siguientes conjuntos.

a) P = {x/x es el planeta donde vivimos}

P = { _____ } Clase _____

b) Q = {x/x es un color primario}

P = { _____ } _____

c) R = {x/x es un número natural}

P = { _____ } _____

4 Escribe un ejemplo de conjunto cuyo cardinal sea 5.

_____

5 Escribe el conjunto formado por números impares de dos cifras comprendidos entre 40 y 80, cuya cifra inicial sea par.

_____

Unión e intersección

Problemas de conjuntos

¿Gato o perro?

Juan realizó una encuesta preguntando a sus compañeros si tienen algún gato o un perro.

Las repuestas se encuentran en la tabla.

Nombre	gato	perro
Andrés	sí	no
Benito	no	sí
Carlos	no	no
David	sí	sí
Efraín	no	sí
Fernando	sí	no
Germán	sí	no
Homero	sí	no

VIDEO DE TEORÍA

1 De acuerdo a esta información. realiza las siguientes actividades.

a) ¿Cuántos niños fueron preguntados? ☐

b) Sea G el conjunto de los que tienen gato. **Determina** G por extensión.

G = { _____ }

c) Sea P el conjunto de los que tienen perro. **Determina** P por extensión.

P = { _____ }

d) ¿Quiénes tienen gato o perro?

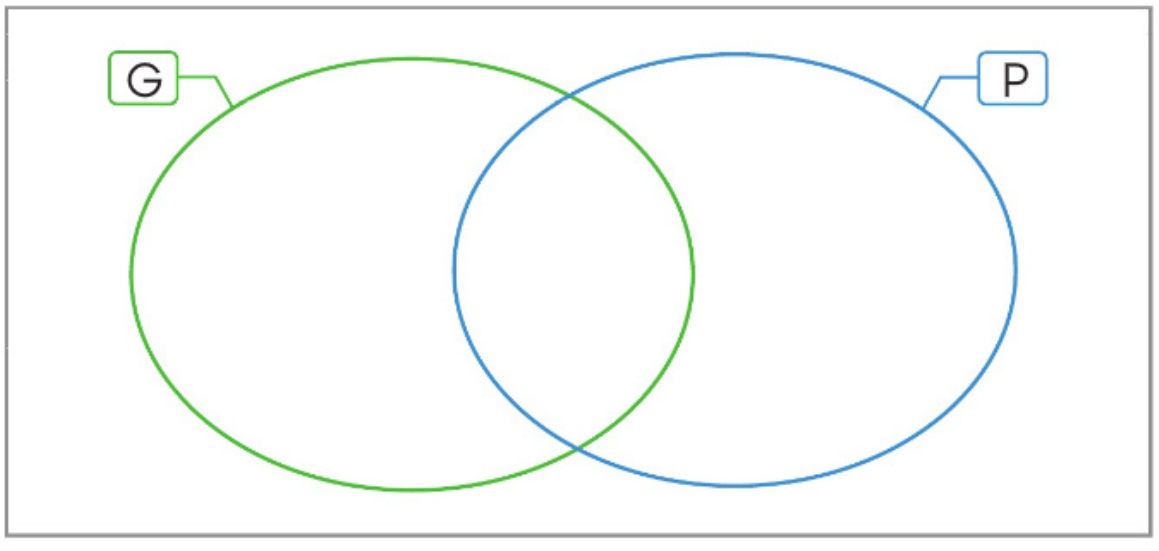
G ∪ P = { _____ }

e) ¿Quiénes tienen gato y perro?

G ∩ P = { _____ }

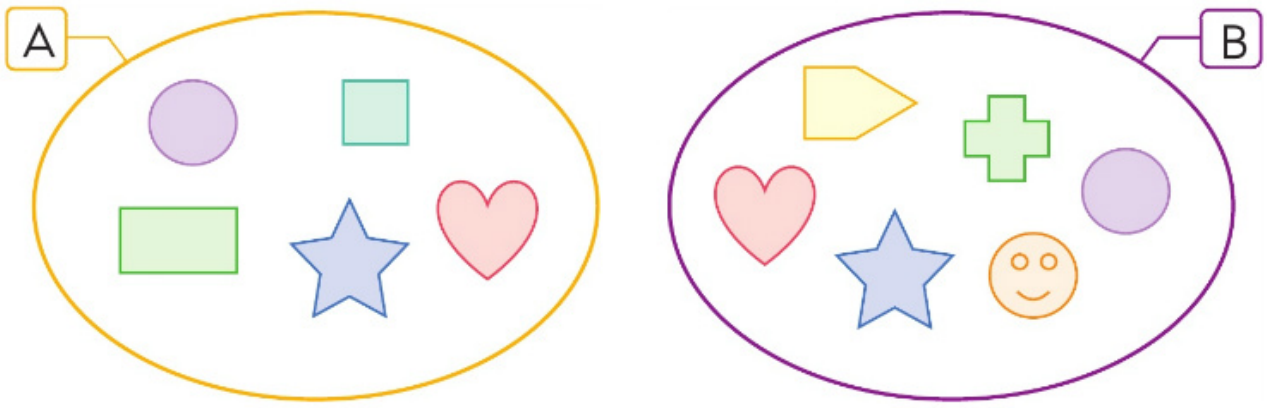
f) En el gráfico de conjuntos, **distribuye** el número de elementos de cada región y completa:

- n(G) = ☐
- n(P) = ☐
- n(G ∪ P) = ☐
- n(G ∩ P) = ☐
- n(G) + n(P) = ☐



Razonamiento Matemático

2 Dados los conjuntos A y B responde:



a) ¿Cuántas figuras están en A o B? ☐

b) ¿Cuántas figuras están en A y B? ☐

c) ¿Cuántas figuras están en A pero no en B? ☐

d) ¿Cuántas figuras están en B pero no en A? ☐

3 Dados los conjuntos C y D responde:

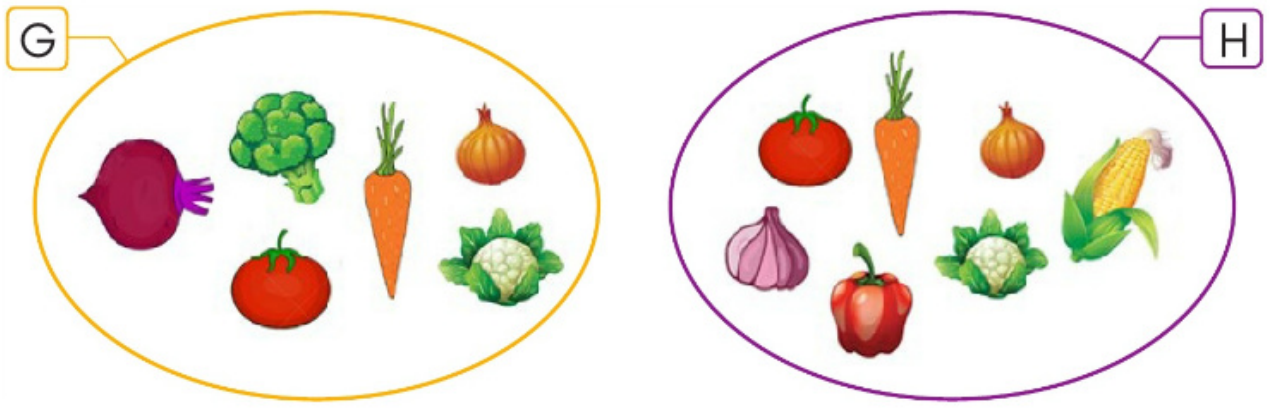
a) ¿Cuántas herramientas están en C o D? ☐

b) ¿Cuántas herramientas están en C y D? ☐

c) ¿Cuántas herramientas están en C pero no en D? ☐

d) ¿Cuántas herramientas están en D pero no en C? ☐

4 Dados los conjuntos G y H responde:



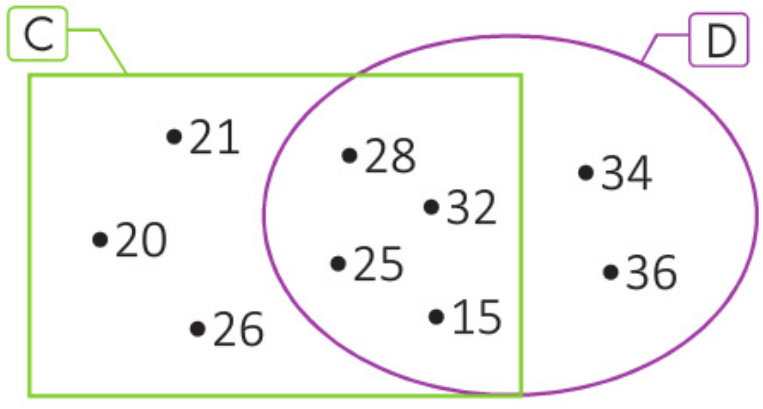
a) ¿Cuántas verduras están en G o H? ☐

b) ¿Cuántas verduras están en G y H? ☐

c) ¿Cuántas verduras están en G pero no en H? ☐

d) ¿Cuántas verduras están en H pero no en G? ☐

5 Dados los conjuntos, completa:



A = _____

B = _____

A ∪ B = _____

A ∩ B = _____

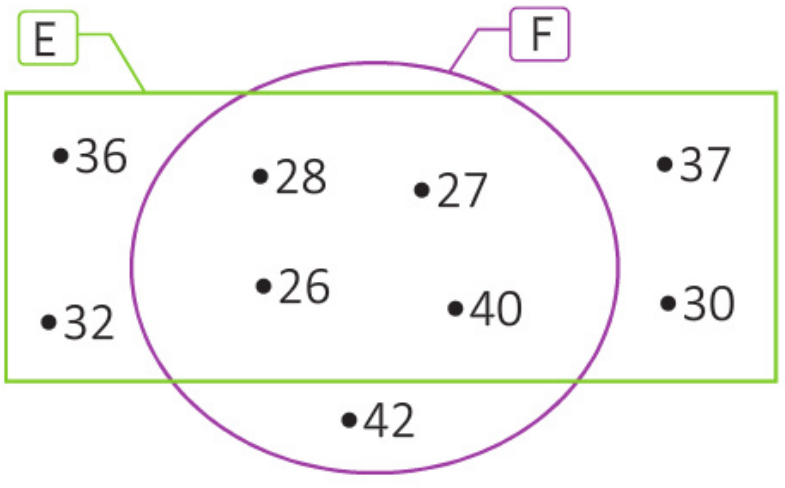
C = _____

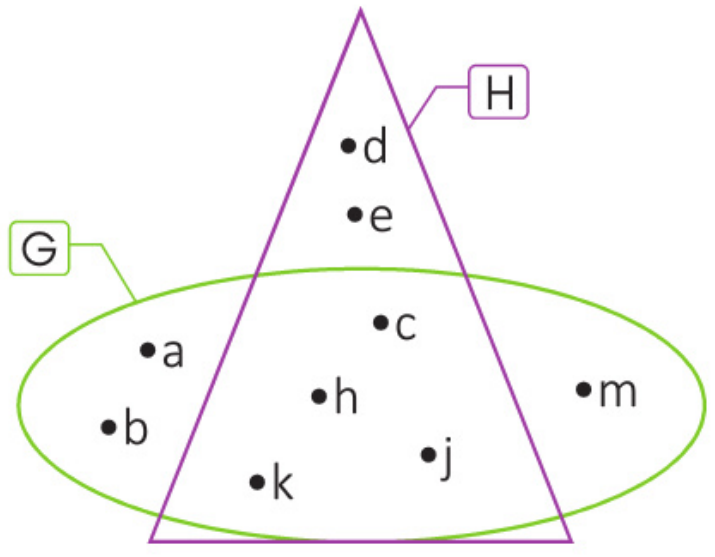
D = _____

C ∪ D = _____

C ∩ D = _____

6 Dados los conjuntos, completa:





E = _____

F = _____

E ∪ F = _____

E ∩ F = _____

n(E) = ☐

n(F) = ☐

n(E ∪ F) = ☐

n(E ∩ F) = ☐

G = _____

H = _____

G ∪ H = _____

G ∩ H = _____

n(G) = ☐

n(H) = ☐

n(G ∪ H) = ☐

n(G ∩ H) = ☐

GENIO MATIC

7 En un salón de clases hay 7 niños con lentes y 9 niños con gorro. Si 4 de los niños con gorro están con lentes, responde:

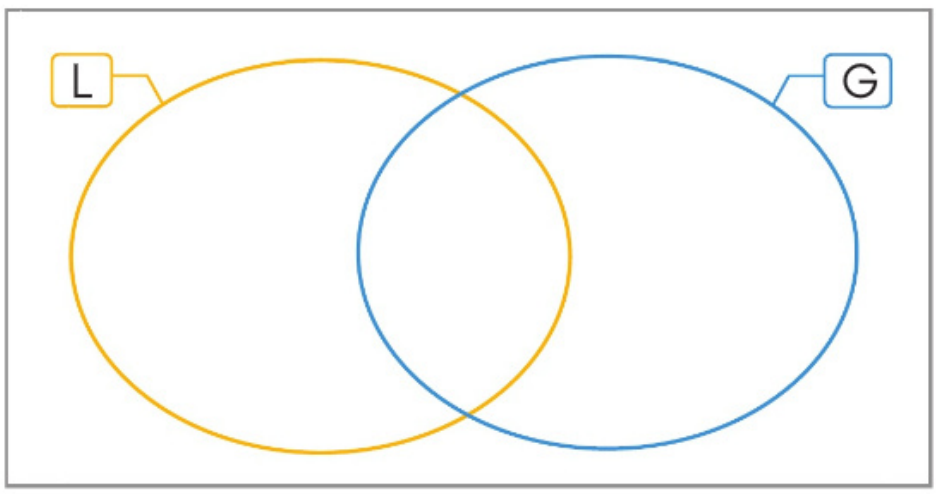
a) ¿Cuántos niños están con gorro pero sin lentes? ☐

b) ¿Cuántos niños sin gorro están con lentes? ☐

c) ¿Cuántos niños están con gorro o lentes? ☐

d) Si 6 niños están sin gorro y sin lentes, ¿cuántos niños hay en el salón? ☐

e) Representa gráficamente el número de elementos de cada región.



8 En el aniversario del colegio de Sandro hubo una actividad cultural con presencia de los padres de familia. De los 20 niños del saló de Sandro, 10 fueron con sus papás, 15 fueron con sus mamás y 8 fueron con papá y mamá.

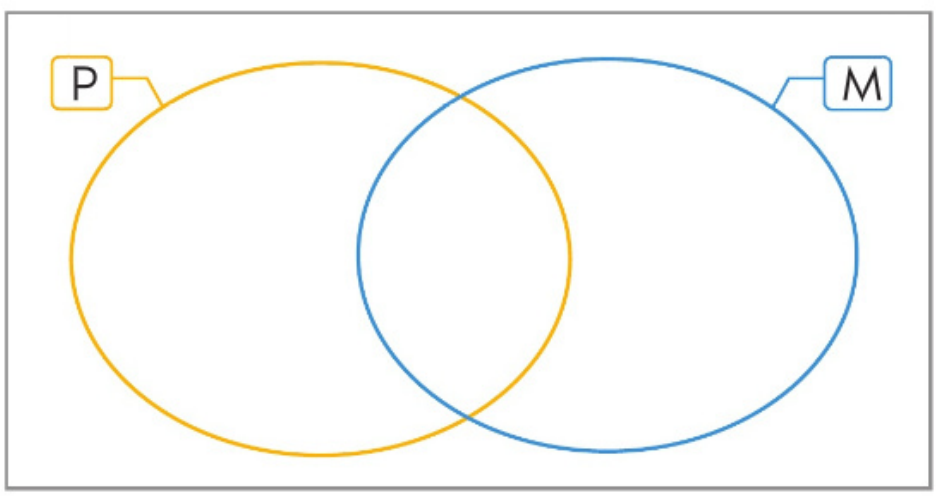
a) ¿Cuántos niños fueron con sus papás pero no sus mamás? ☐

b) ¿Cuántos niños fueron con sus mamás pero no sus papás? ☐

c) ¿Cuántos niños no fueron sus padres? ☐

d) ¿Cuántos niños fueron al menos uno de los padres? ☐

e) Representa gráficamente el número de elementos de cada región



Tarea

1 12 niños usan lápices de color para pintar y 8 niños usan plumones. Si 5 de ellos usan lápices de color y plumones:

a) ¿Cuántos usan solo lápices de color?

b) ¿Cuántos usan solo plumón?

2 En el jardín de Dina hay rosas y claveles. Hay 10 rosas rojas y el resto rosadas, 8 claveles rojas y el resto, rosadas. Si Hay 22 flores rosadas, ¿cuántas flores hay en total?

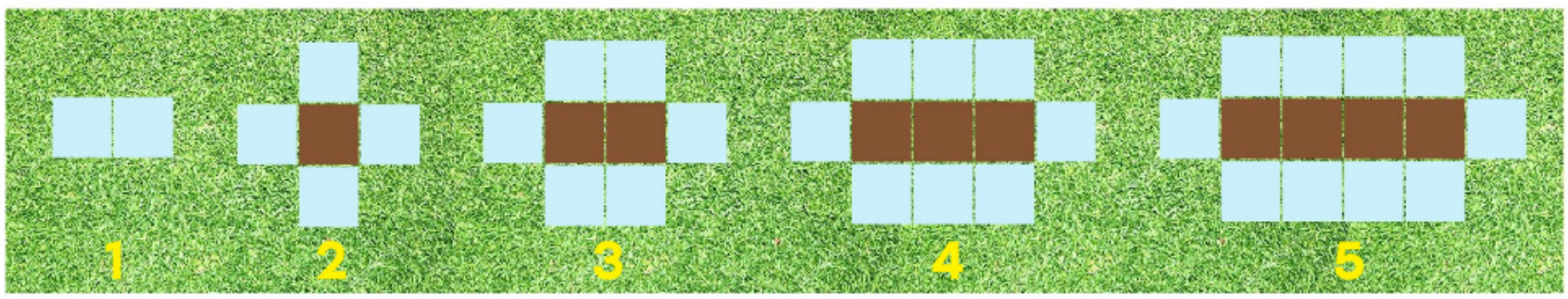
Adición y sustracción

Sucesiones numéricas

El jardín de Rosa

Rosa ha elaborado un pasaje por su jardín con losas de dos colores y formando patrones artísticos, como se puede apreciar en la imagen.

VIDEO DE TEORÍA



1 **Cuenta** las losas de cada figura y **anota** la secuencia.

2; 4; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ;

0; 1; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___ ;

2 ¿Cuántas losas celestes se necesitan para construir la figura 20? ☐

3 ¿Cuántas losas en total se necesitan para construir la figura 30? ☐

¿Por qué?

_____

_____

4 ¿Cuántos cuadrados se necesitan para construir la figura 8 con la secuencia? ¿Por qué?

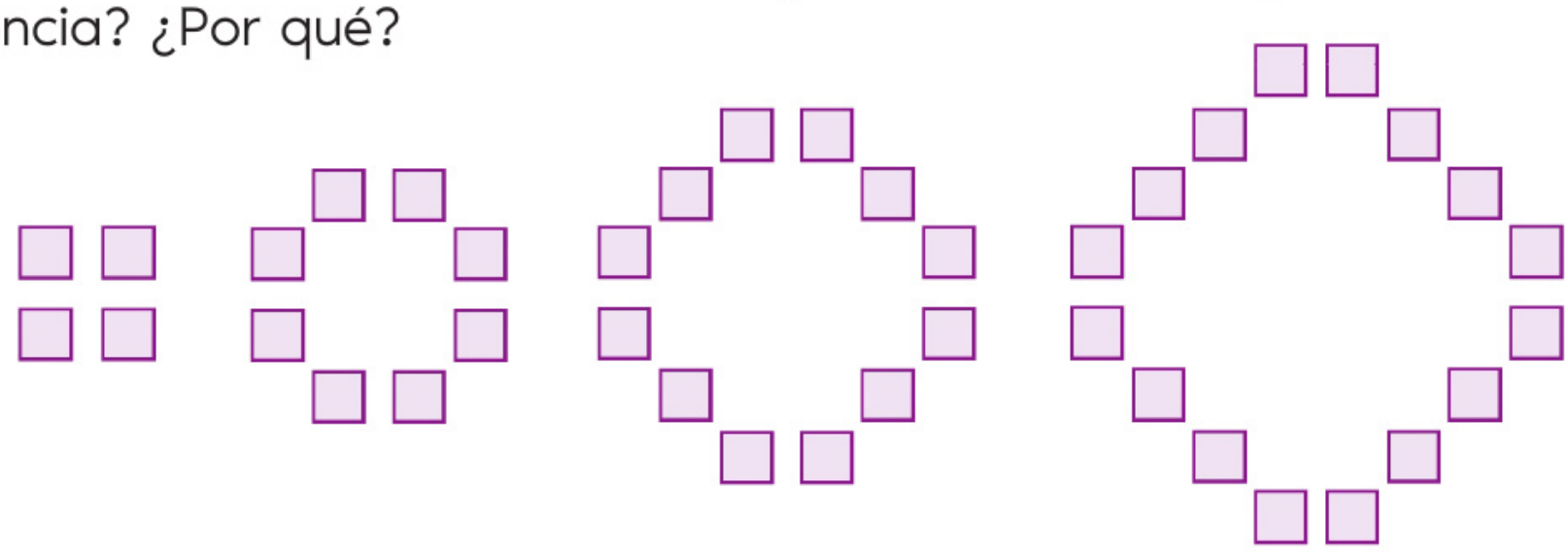


Figura 1 Figura 2 Figura 3 Figura 4

Razonamiento Matemático

5 Descubre el patrón numérico que genera cada secuencia.

a)

b)

c)

6 **Descubre** el patrón y **completa** los números que faltan.

a)

b)

7 **Descubre** el patrón que siguen los números destacados según el sentido de la flecha.

a) ←

63	64	65	67
73	74	75	76
83	84	85	86
93	94	95	96

Patrón ▶ ☐

b) ↘

21	22	23	24	25
31	32	33	34	35
41	42	43	44	45
51	52	53	54	55

Patrón ▶ ☐

c) ↑

45	46	47	48	49
55	56	57	58	59
65	66	67	68	69
75	76	77	78	79

Patrón ▶ ☐

8 **Observa** cada parte de una tabla de 100 y escribe el número que debe ir en ☐.

a)

16	17	18	19	20
			☐	

b)

56				
	☐			80

9 En las siguientes partes de la tabla de 100, **sigue** las flechas y **escribe** el número que falta en ☐.

a)

		←	20
↓			
☐			

b)

→			
			↓
↑			
		←	94

10 En las partes de una tabla de 100, descubre el patrón que siguen los números destacados según el sentido de la flecha.

a) ↖

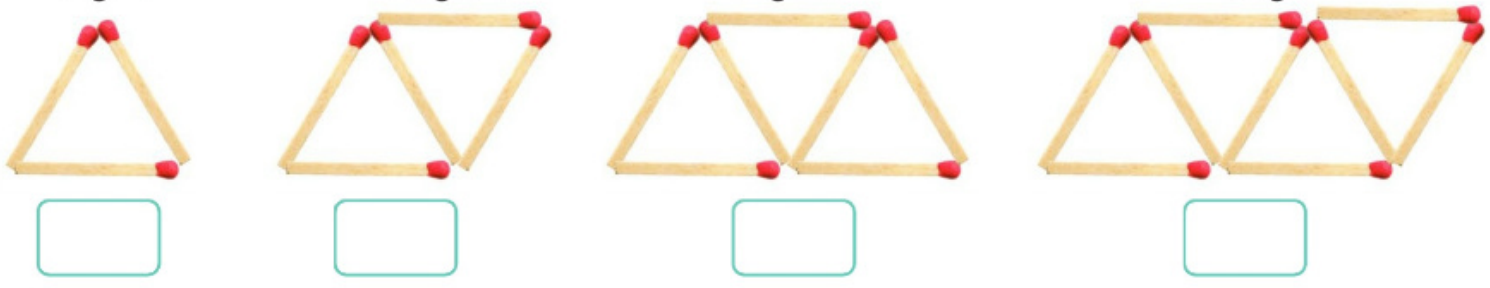
54	55	56	57	58	59
64	65	66	67	68	69
74	75	76	77	78	79

b) ↗

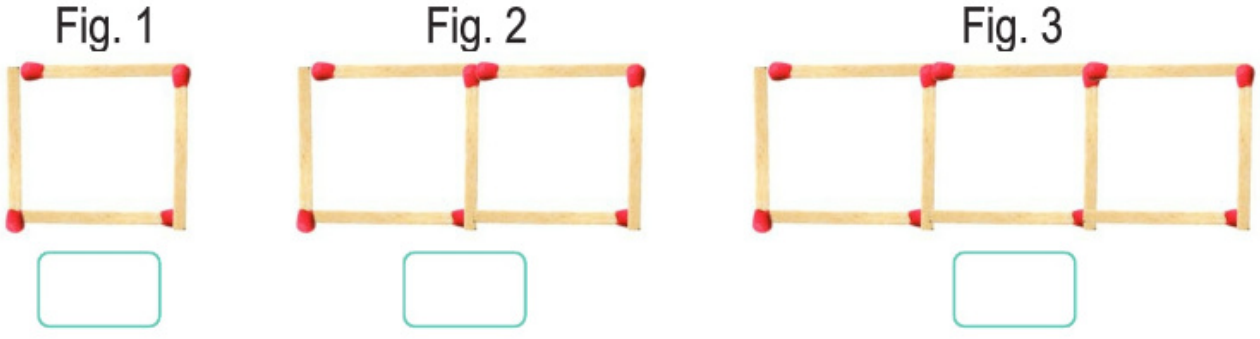
32	33	34	35	36	37
42	43	44	45	46	47
52	53	54	55	56	57

11 En la siguiente secuencia, escribe debajo de cada figura el número de palitos usados y determina cuántos palitos se necesitan para hacer la figura 7.

a)



b)



12 **Descubre** el patrón para cada secuencia y luego completa con los términos que faltan.

a)

b)

13 **Resuelve** el siguiente problemas:

Manuel cuenta de 9 en 9 las galletas de 4 bandejas como la que se muestra.

- ¿Qué números mencionará Manuel al contar las galletas en el orden señalado? Escríbelos.

  ☐ , ☐ , ☐ , ☐

- Si Manuel cuenta 5 bandejas más, ¿qué números continuarían el patrón? Escríbelos.

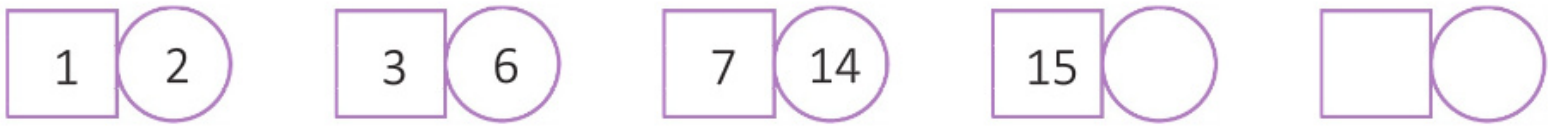
  ☐ , ☐ , ☐ , ☐ , ☐

Razonamiento Matemático

Tarea

Descubre el patrón y **escribe** los números que faltan:

1



2

1	2
4	3

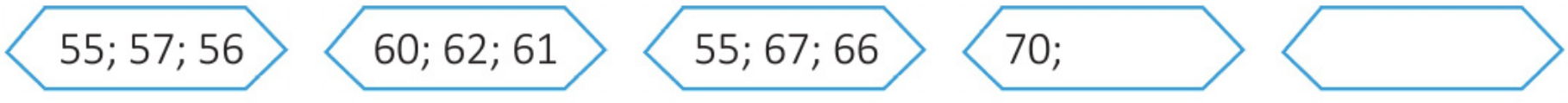
5	7
11	9

12	15
21	18

22	26

3

4



Adición y sustracción

Sucesiones alfanuméricas

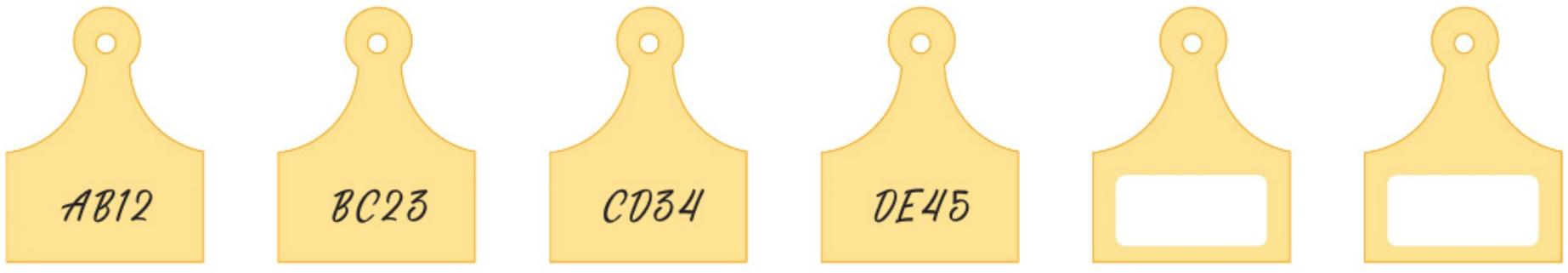
Identificando al ganado

Jesús identifica su ganado mediante aretes con códigos. El código consiste en dos letras seguidas de dos dígitos.

VIDEO DE TEORÍA

Los códigos se obtienen siguiendo un patrón que él ha creado.

1 **Descubre** el patrón que utiliza Jesús y escribe los cuatro códigos que siguen.



Razonamiento Matemático

Para resolver problemas de sucesiones con letras y números, la siguiente correspondencia de números y letras puede resultar útil.

En la sucesión, a las letras se las reemplaza por el número correspondiente, así la secuencia se convierte en una sucesión de números y resulta más fácil descubrir el patrón.

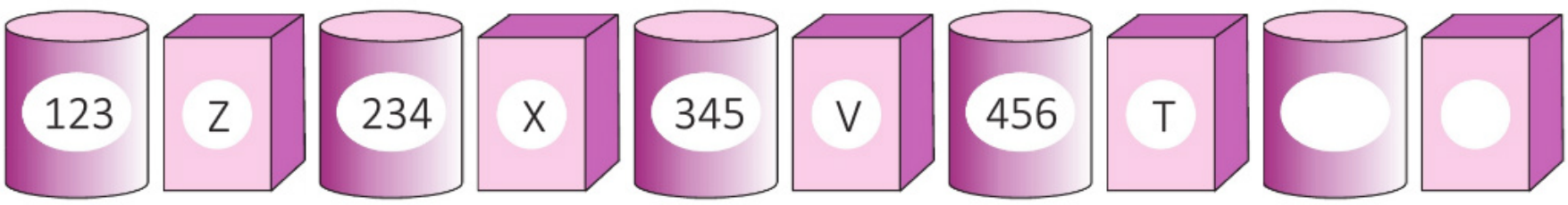
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	2	3	4	5	6	7	8	9

J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q
10	11	12	13	14	15	16	17	18

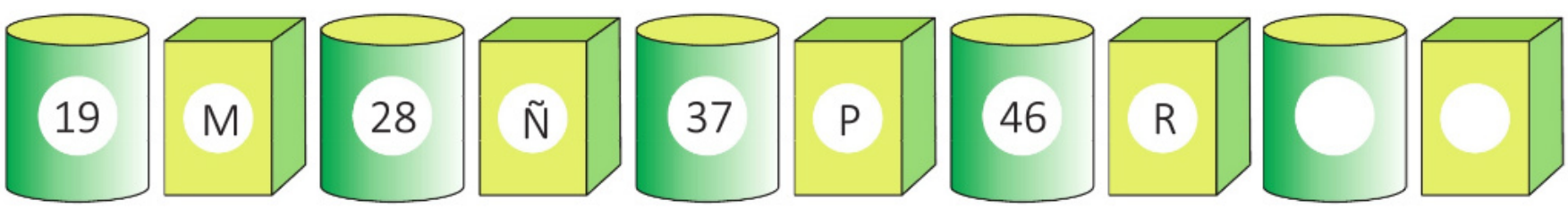
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
19	20	21	22	23	24	25	26	27

1 **Encuentra** los términos que faltan en las siguientes sucesiones:

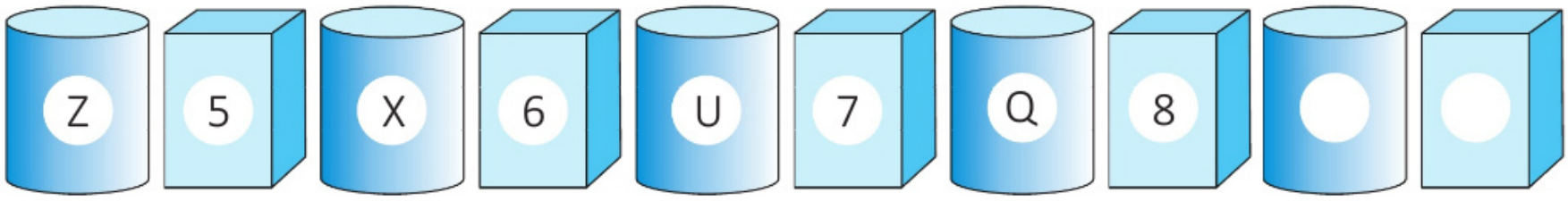
a)



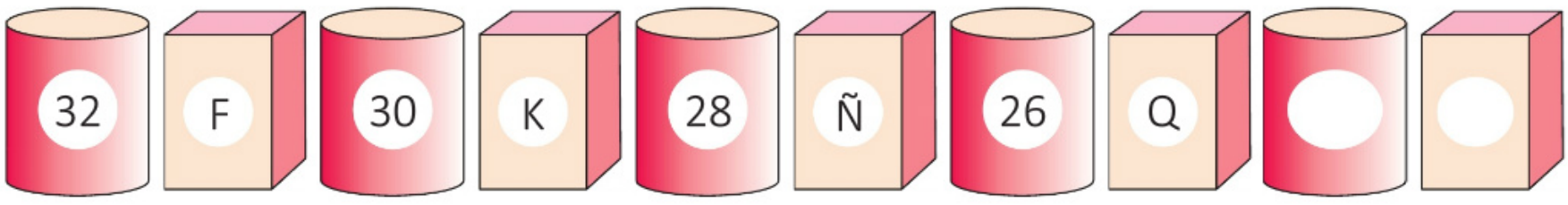
b)



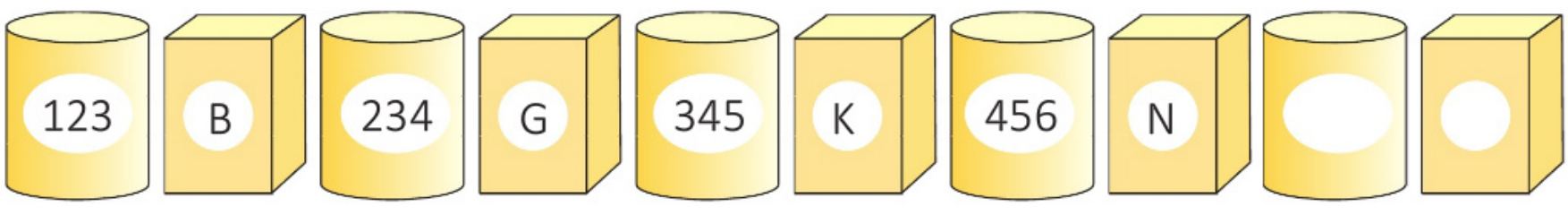
c)



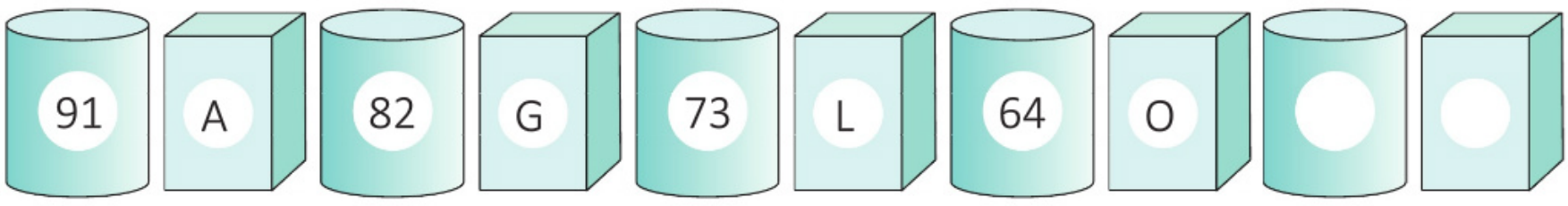
d)



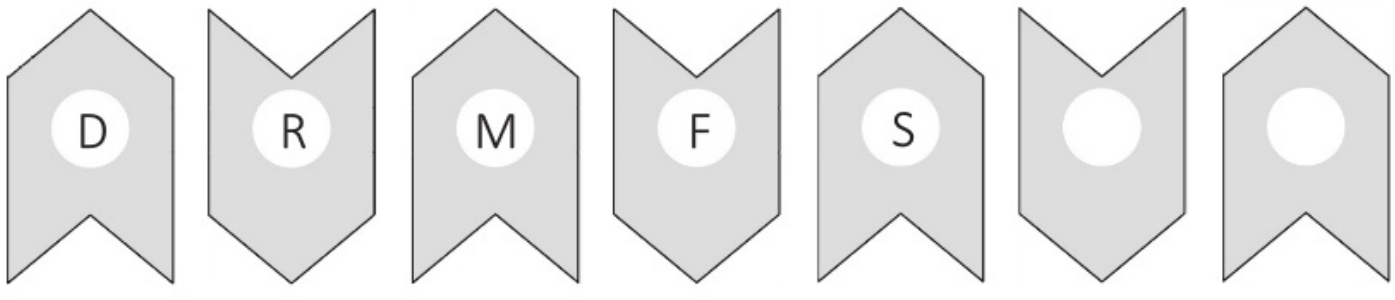
e)



f)

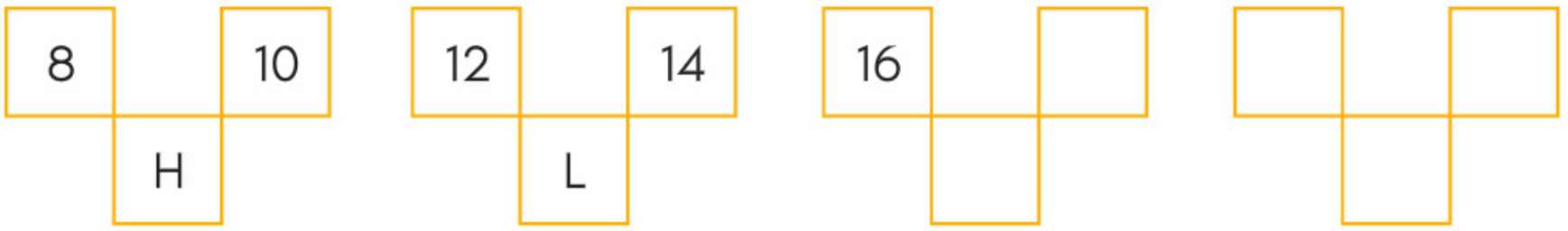


g)



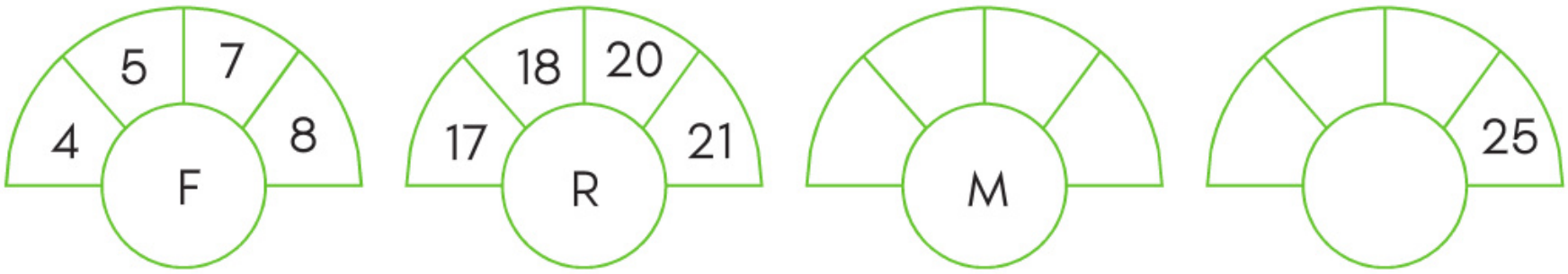
2 En cada una de las siguientes secuencias, **descubre** el patrón y **completa** los términos que faltan.

a)



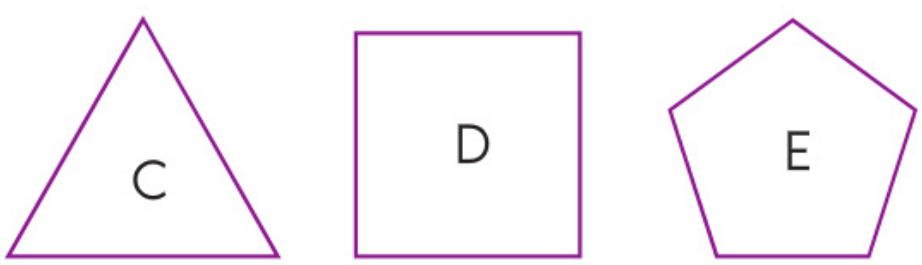
b)

c)



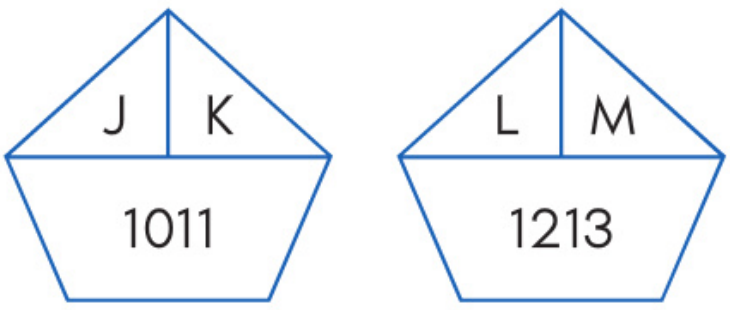
3 **Descubre** el patrón que sigue la secuencia, **dibuja** las figuras que continúan.

a)

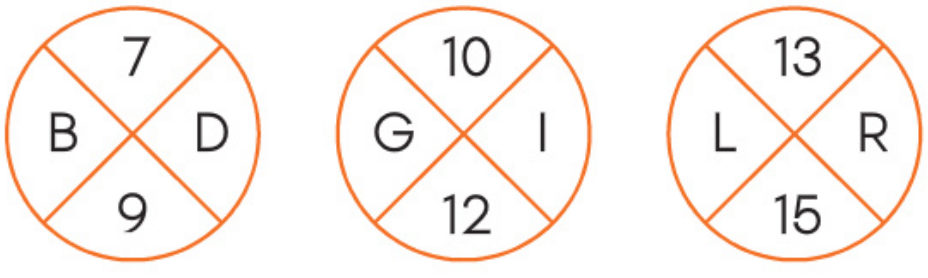


b)

c)



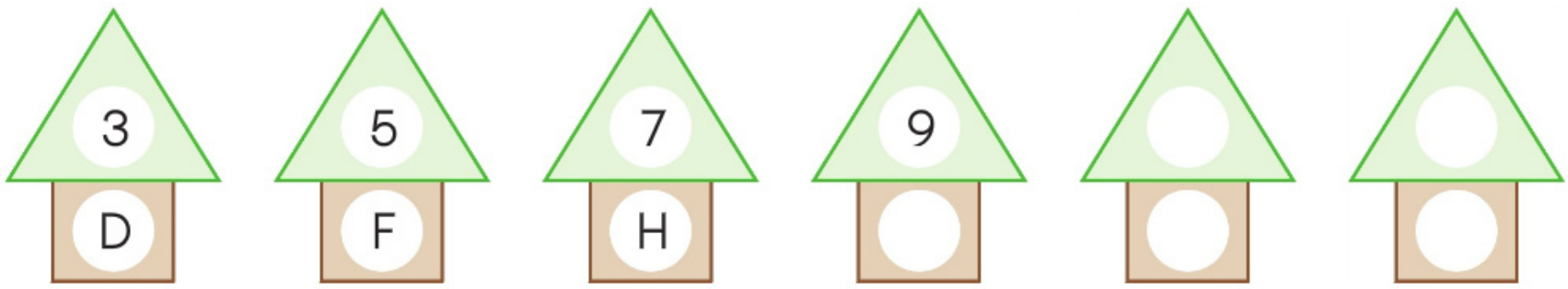
d)



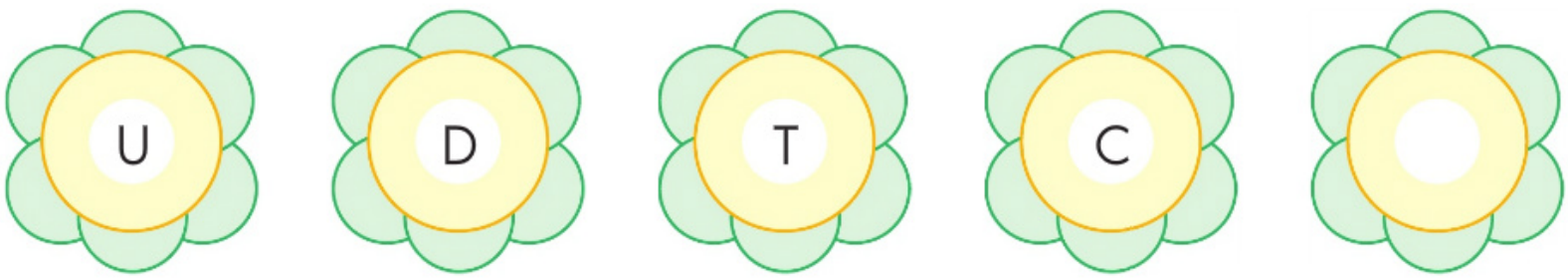
Razonamiento Matemático

4 **Encuentra** el patrón de la secuencia y **completa** los espacios en blanco.

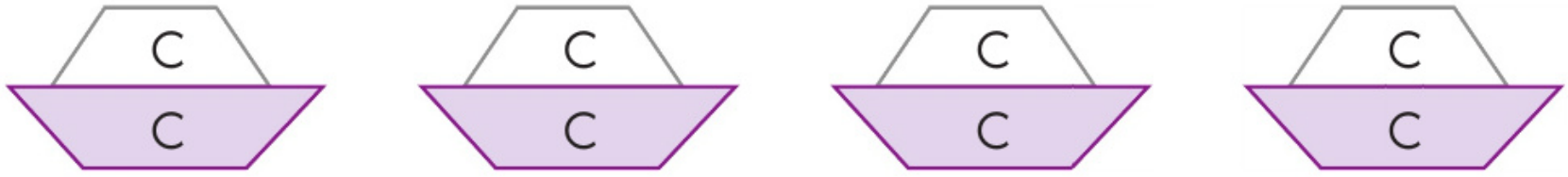
a)



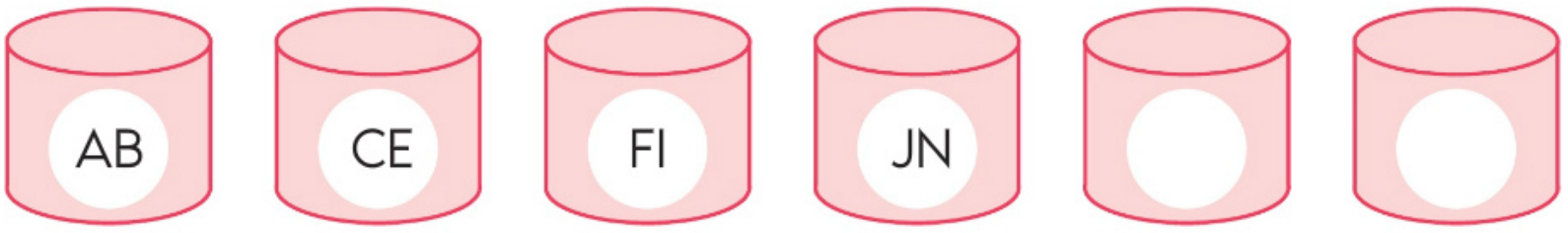
b)



c)



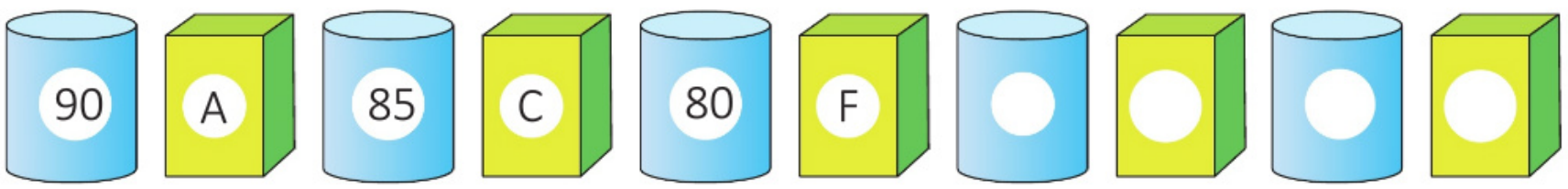
d)



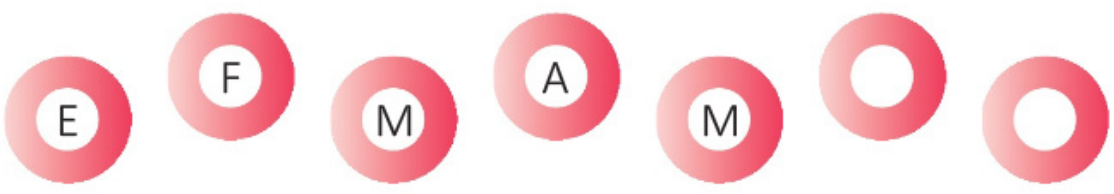
Tarea

Encuentra los términos que faltan en las siguientes sucesiones:

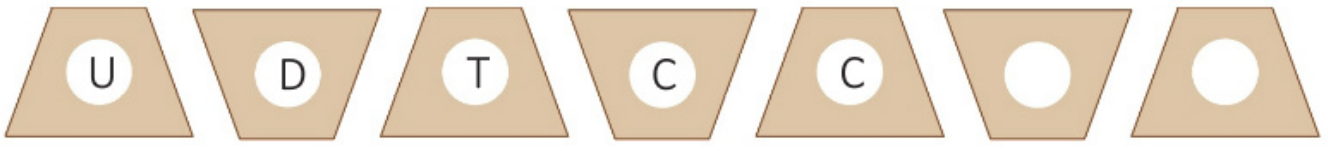
a)



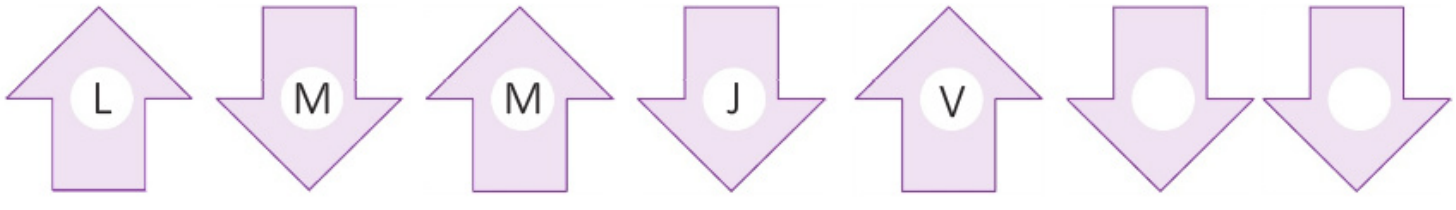
b)



c)

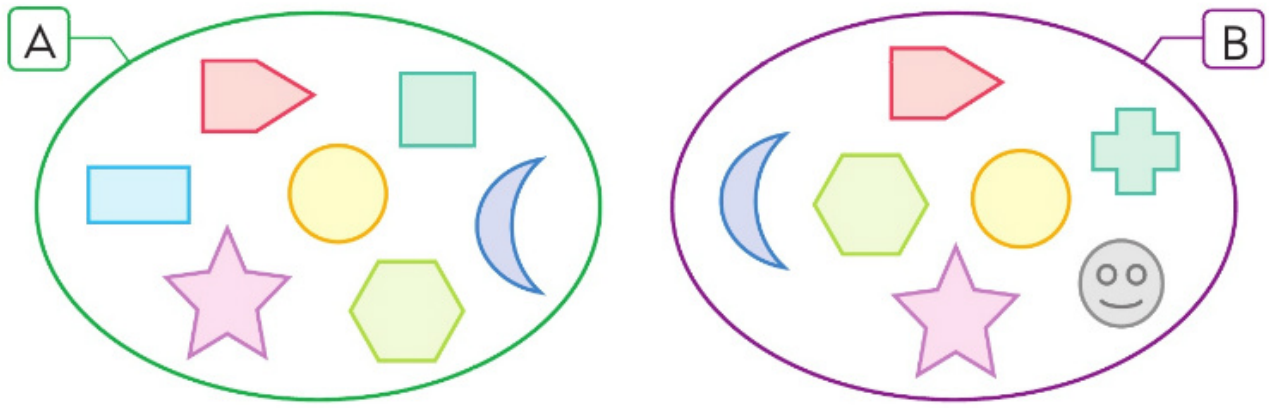


d)



Olimpiadas nacionales e internacionales

1 Dados los conjuntos, responde:



a) ¿Cuántas figuras están en A o B? ☐

b) ¿Cuántas figuras están en A y B? ☐

c) ¿Cuántas figuras están en A pero no en B? ☐

d) ¿Cuántas figuras están en B pero no en A? ☐

2 Descubre el patrón que sigue la secuencia y encuentra los términos que faltan:

a) 7 H 9 J 11 ☐ ☐

b) S 19 Q 17 O ☐ ☐

c) C F I L ☐ ☐ ☐

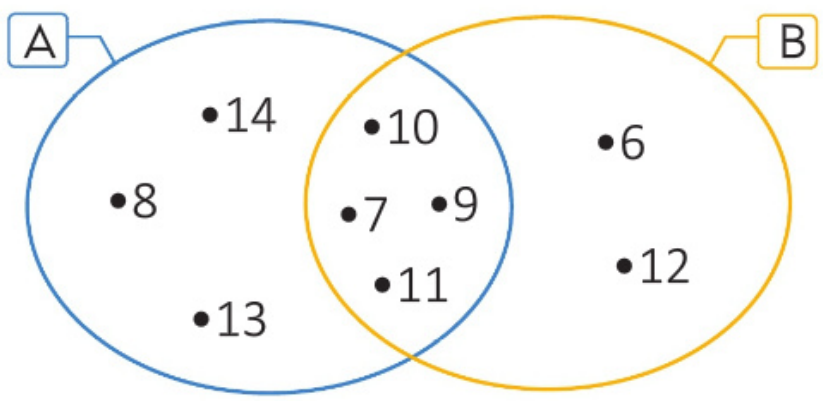
3 Dados los conjuntos A y B, **completa:**

A = _____

B = _____

A ∪ B = _____

A ∩ B = _____



4 Sean los conjuntos:

$A = \{ 4; 5; 6; 7; 8; 9 \}$

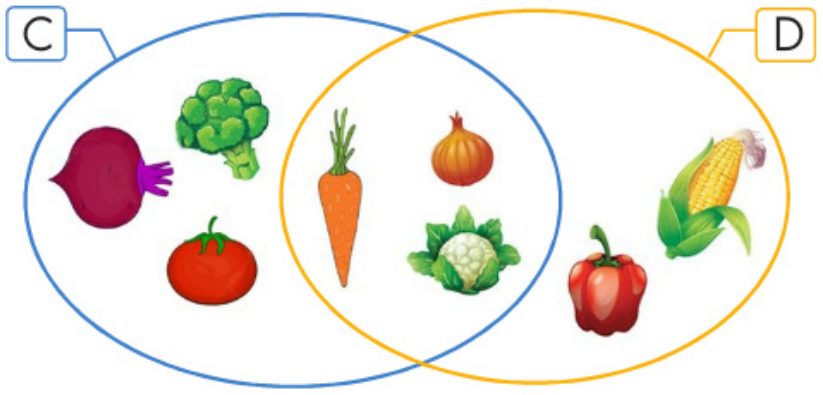
$B = \{7; 8; 9; 10: 11; 12\}$

Marca la afirmación correcta:

A) $n(A \cap B) = 4$ B) $n(A \cup B) = 12$

C) $n(A) + n(B) = 12$

5 Dados los conjuntos, señala la afirmación correcta.



A) Tres elementos están en C o D.

B) Siete elementos están en C o D.

C) Cinco elementos están en C y D.

6 Víctor, Ismael, Alfredo y Raúl juegan fútbol, Pilar, Alfredo, Irma y Raúl juegan vóley. Entonces podemos afirmar que:

A) Juegan fútbol y vóley: Alfredo y Raúl.

B) Juegan fútbol y vóley: Víctor, Ismael, Alfredo, Raúl, Pilar, e Irma.

C) Juegan fútbol o vóley: Alfredo y Raúl.

7 Al completar el cuadro, ¿qué número va en la cuadrícula roja?

21	23	25	27	29
31				
	43			

8 En cada una de las sucesiones, marca el número que continúa:

a) 10; 12; 14; 18; ...

A) 19 B) 20 C) 22

b) 12; 22; 32; 42; ...

A) 52 B) 44 C) 62

c) 3; 4; 6; 9; ...

A) 11 B) 12 C) 13

d) 8; 12; 16; 20; ...

A) 21 B) 22 C) 24

e) 13; 14; 16; 19; ...

A) 11 B) 12 C) 13

f) 3; 5; 4; 6; 5; 7; 6; ...

A) 7 B) 8 C) 9

9 Determina la letra que continúa en cada sucesión:

a) B F J N ( )

A) Q B) M C) S D) R

b) B D G I L ( )

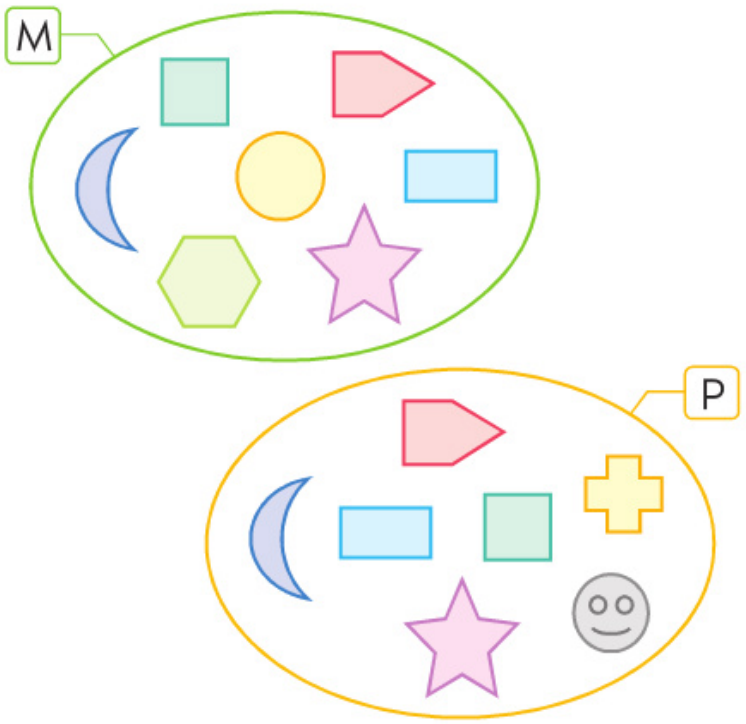
A) S B) N C) K D) M

c) C E H J M ( )

A) O B) M C) L D) Ñ

Autoevaluación

1 Dados los conjuntos, responde:



a) ¿Cuántas figuras están en A o B? ☐

b) ¿Cuántas figuras están en A y B? ☐

c) ¿Cuántas figuras están en A pero no en B? ☐

d) ¿Cuántas figuras están en B pero no en A? ☐

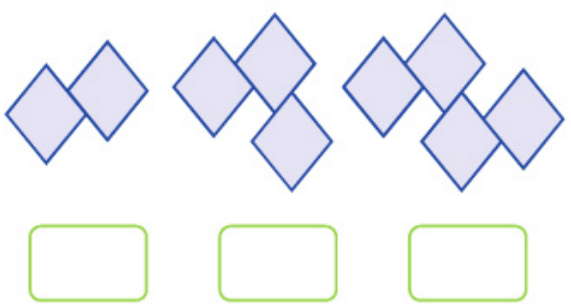
2 Observa las dos sucesiones, completa y responde.

4; 7; 10; 13; 16; ☐; ☐; ☐

5; 7; 9; 11; 13; ☐; ☐; ☐

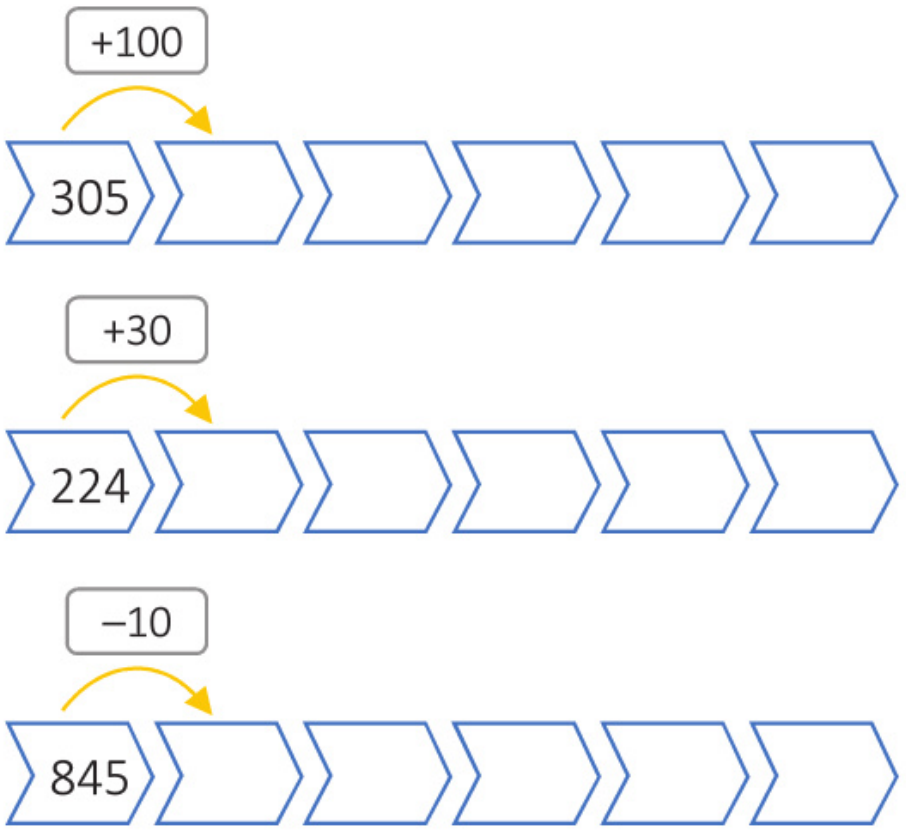
¿Cuántos elementos son comunes? ☐

3 Debajo de cada figura, escribe el número de rombos y dibuja el gráfico que continúa.



☐ ☐ ☐ ☐

4 Continúa la secuencia a partir del patrón dado.

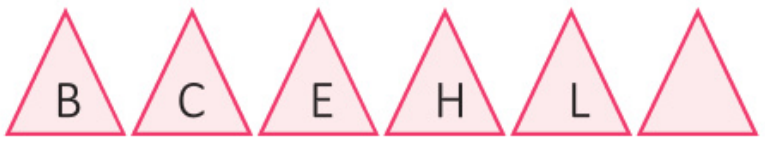


5 Determina la letra que continúa en cada sucesión:

a)

A) N B) M C) K D) L

b)



A) N B) P C) K D) M

6 Observa la secuencia y responde:

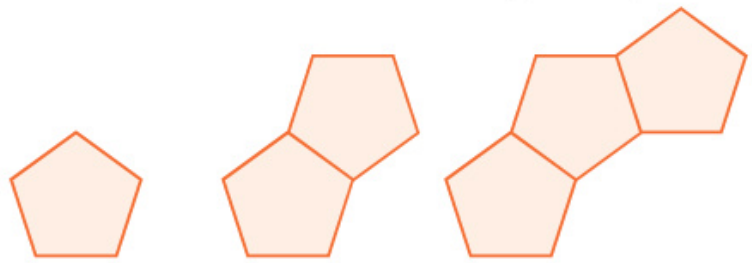


Figura 1 Figura 2 Figura 3

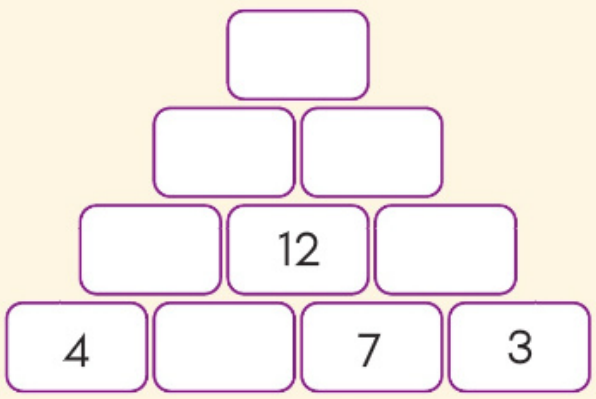
a) ¿Cuántos palillos se necesitan para construir la figura 5? ☐

b) ¿Y para construir la figura 10? ☐

c) ¿Cuántos pentágonos se van agregando a cada nueva figura? ☐

Ninguno

Pirámides numéricas



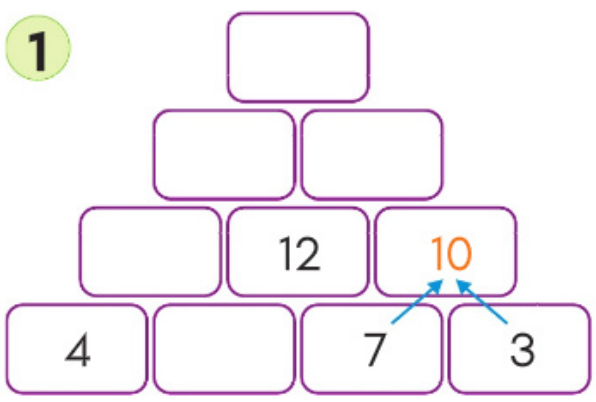
Esta es una pirámide numérica de adición.

El juego consiste en llenar los casilleros vacíos. El número de un casillero es igual a la suma de los números de los dos casilleros inferiores.

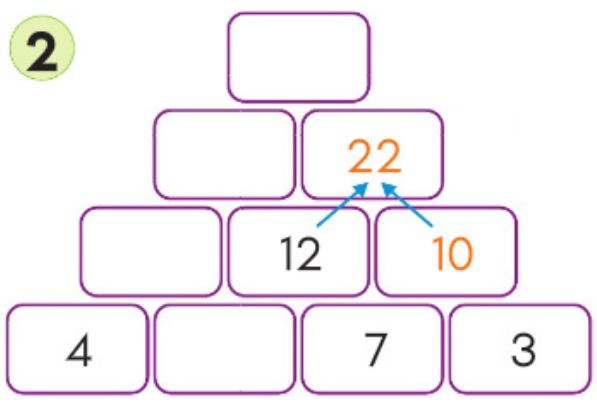
VIDEO DE TEORÍA

Resolviendo:

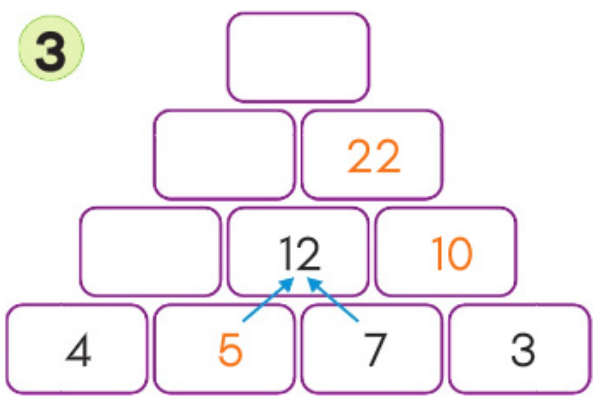
1



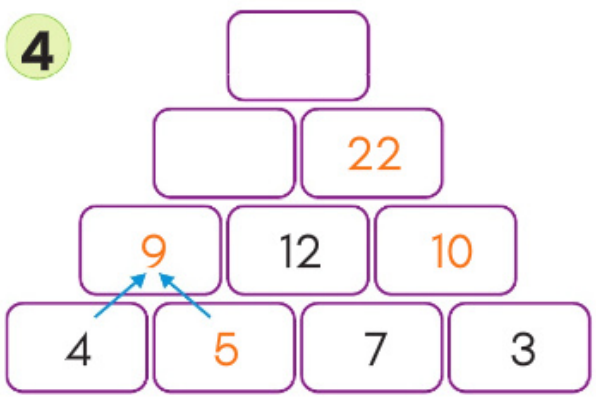
2



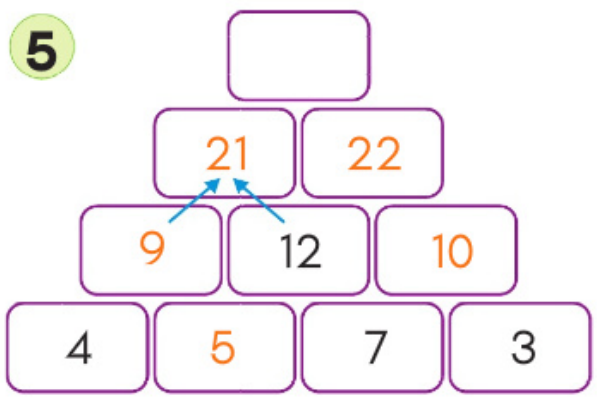
3



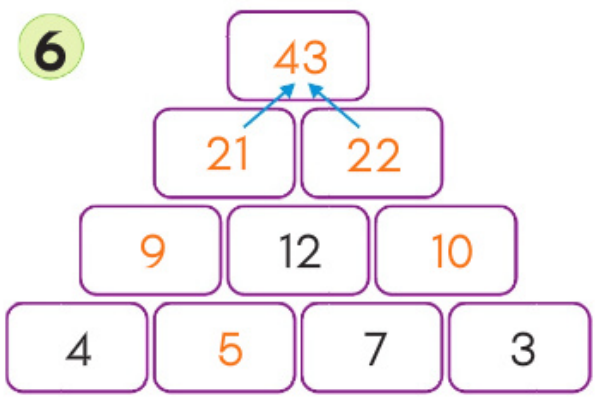
4



5



6

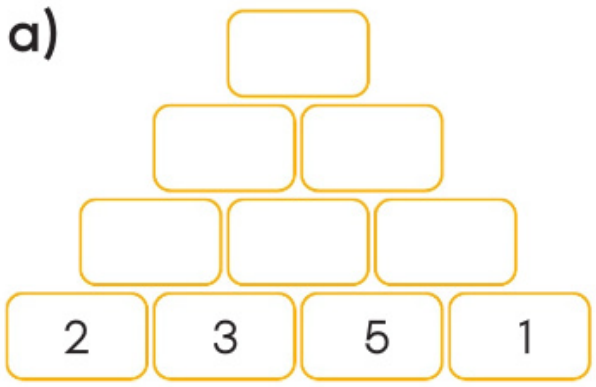


Razonamiento Matemático

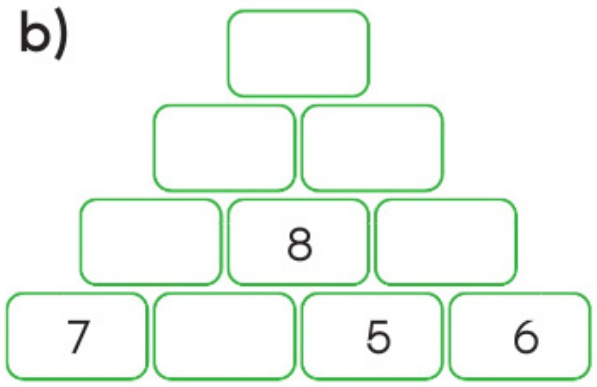
Ejemplo

Completa las pirámides numéricas.

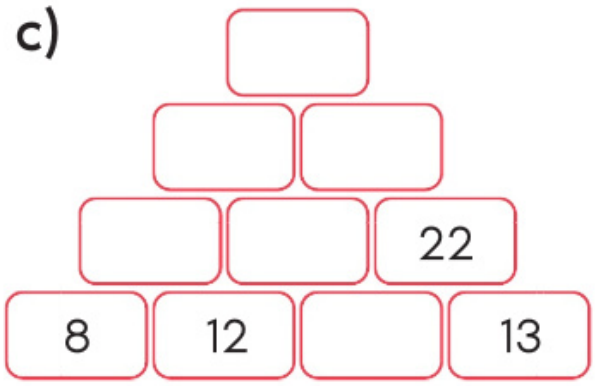
a)



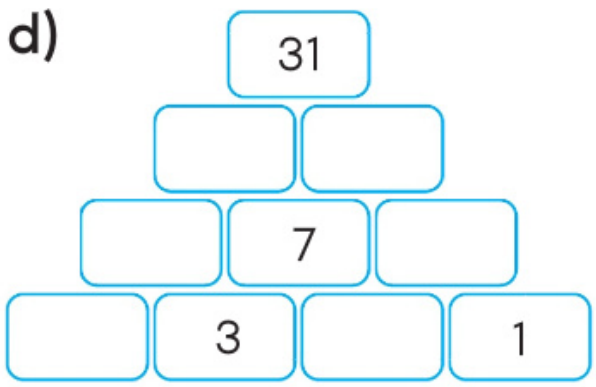
b)



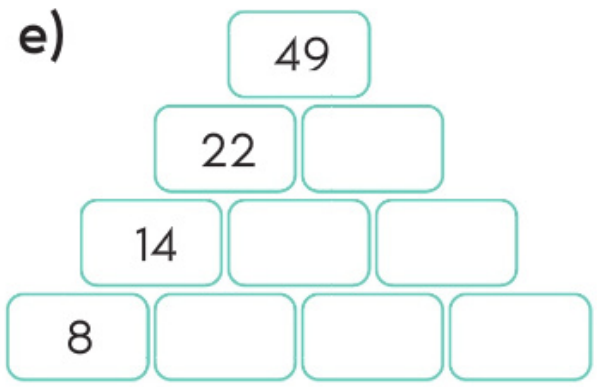
c)



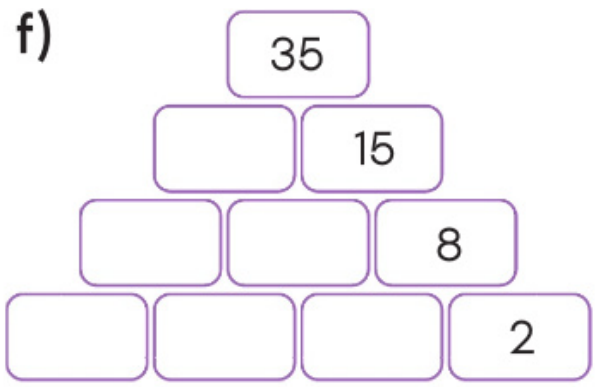
d)



e)

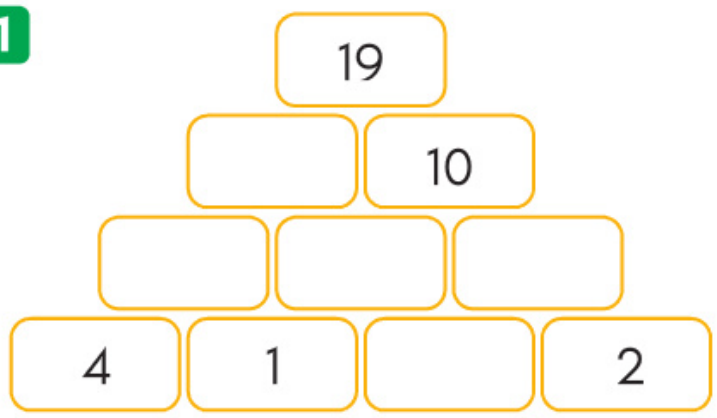


f)

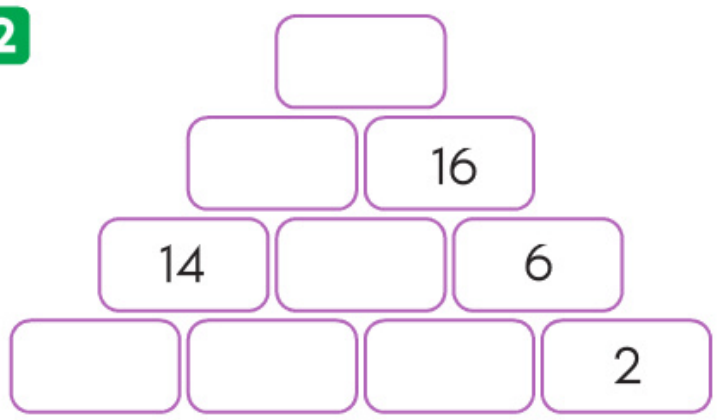


Resuelve las pirámides numéricas:

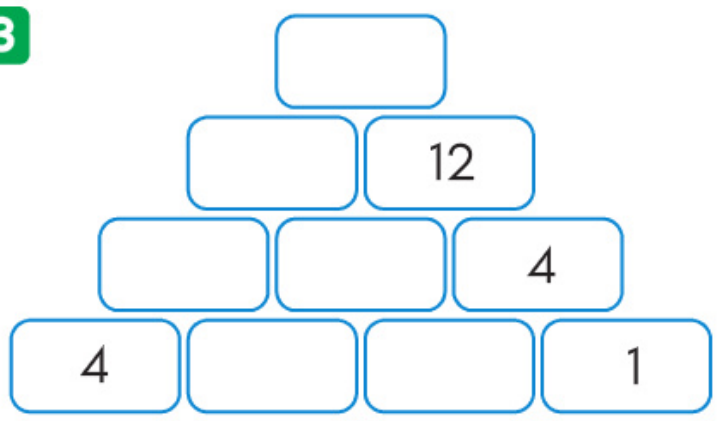
1



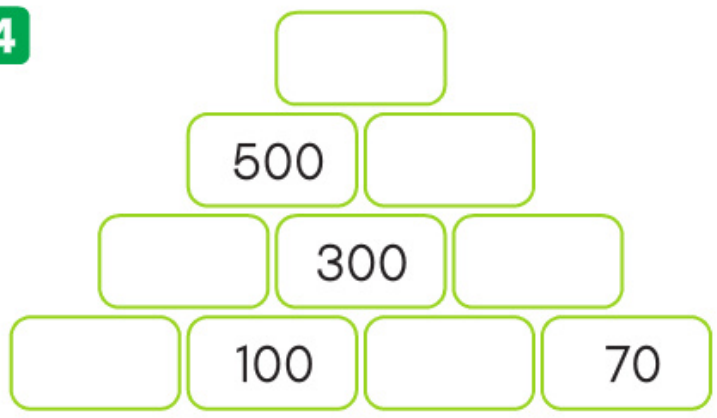
2



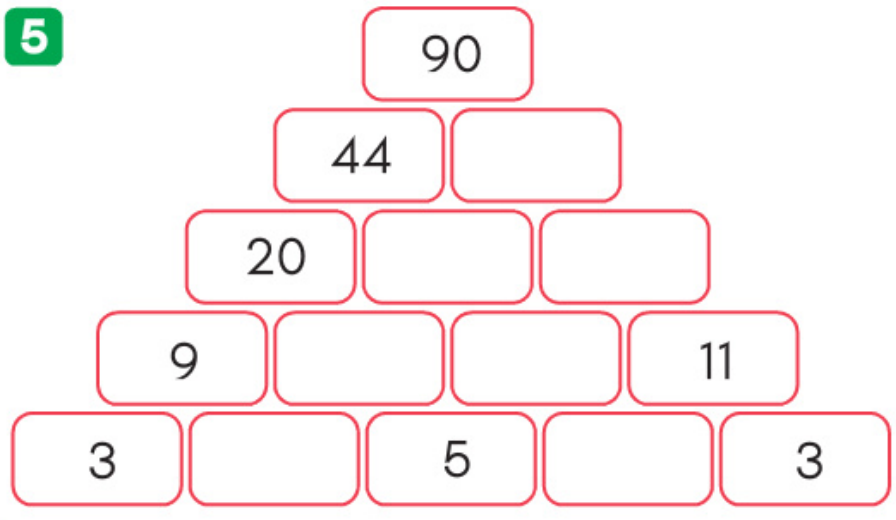
3



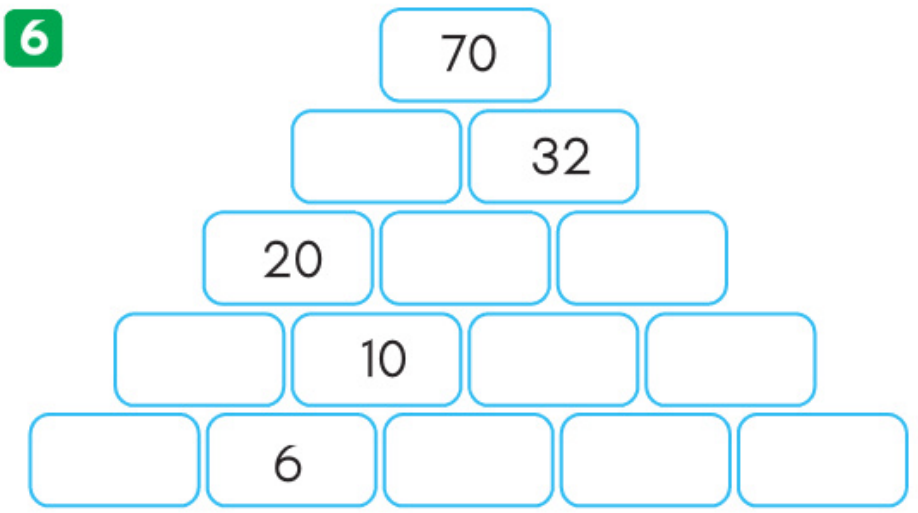
4



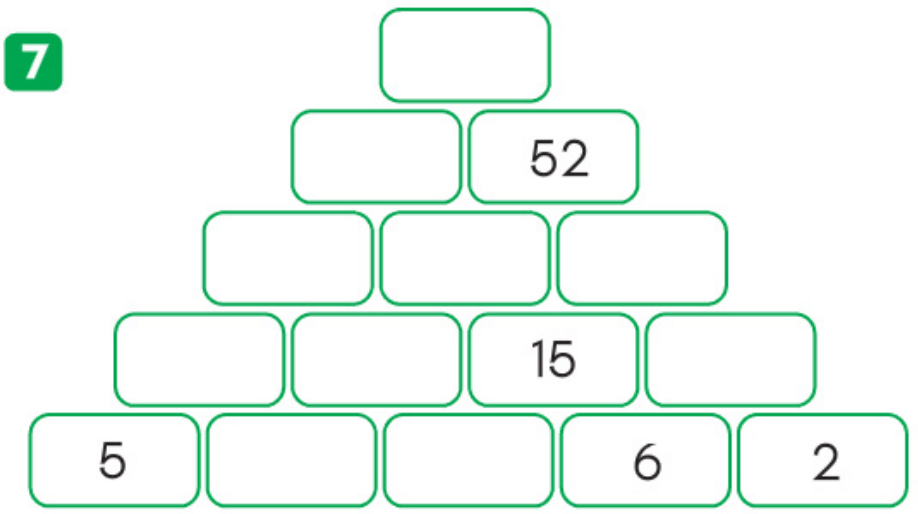
5



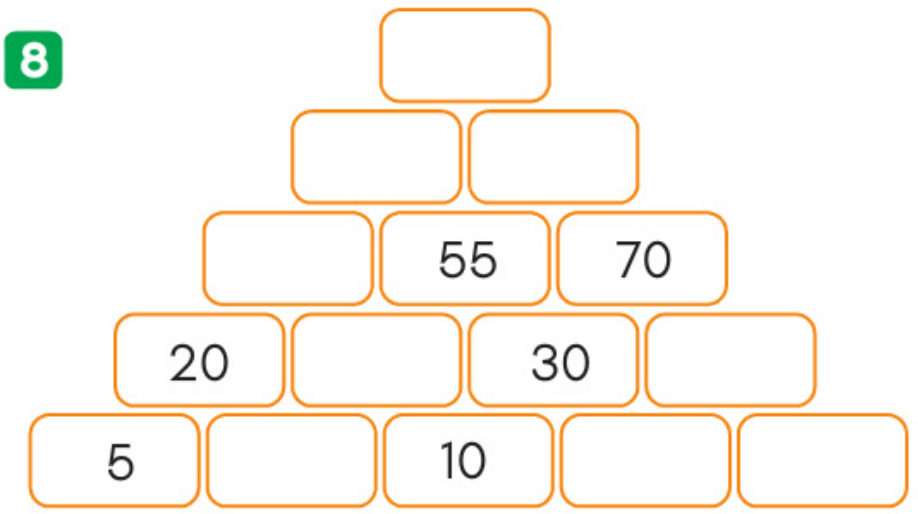
6



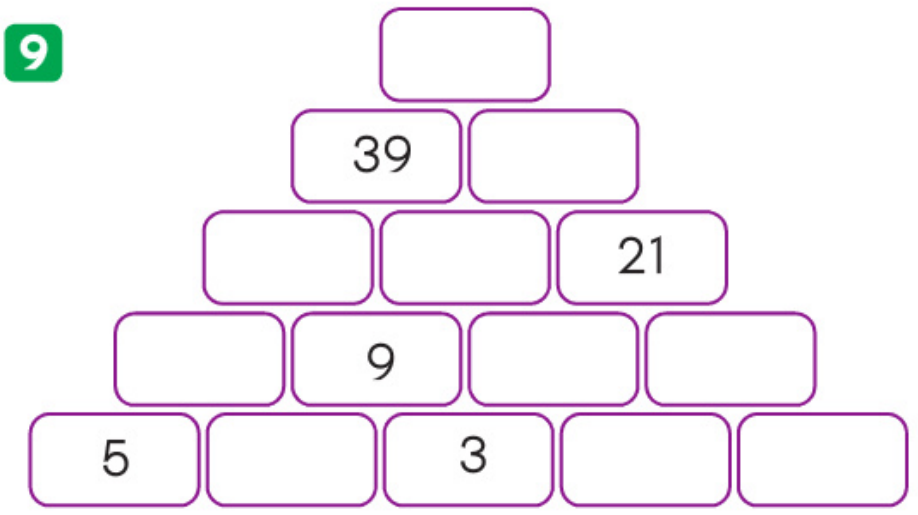
7



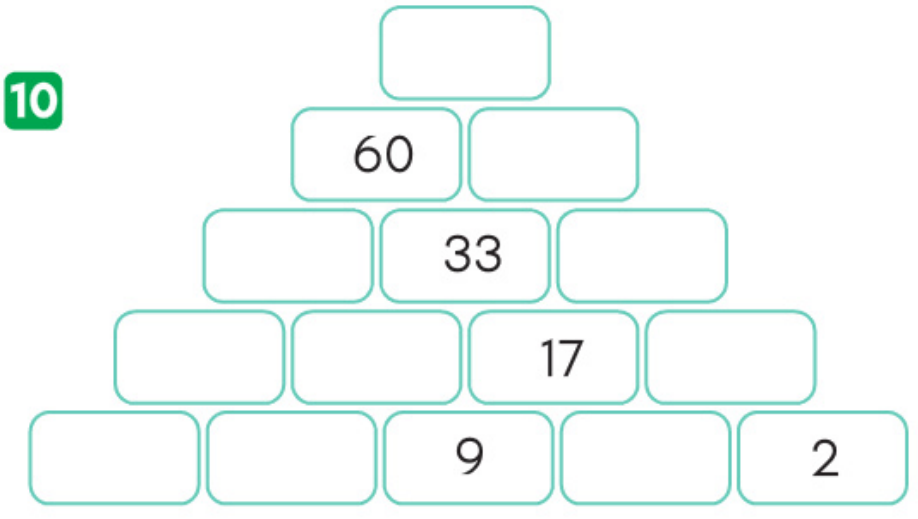
8



9



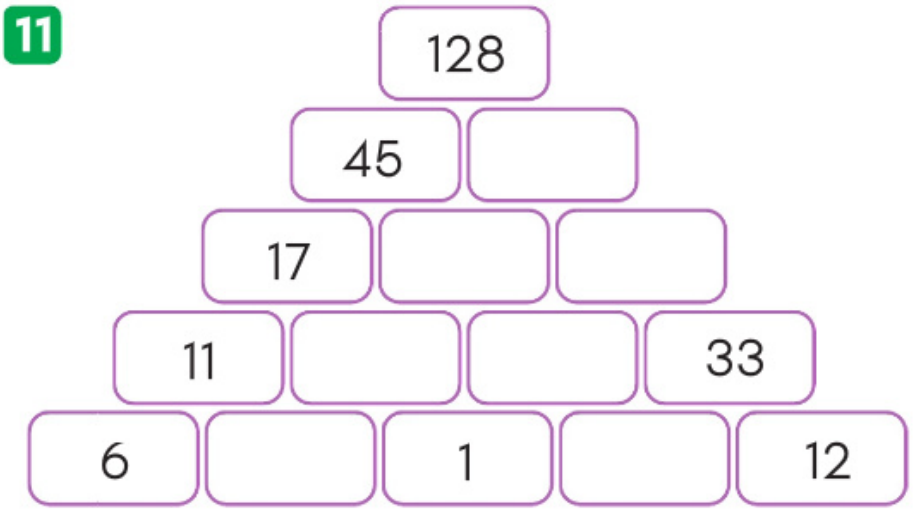
10



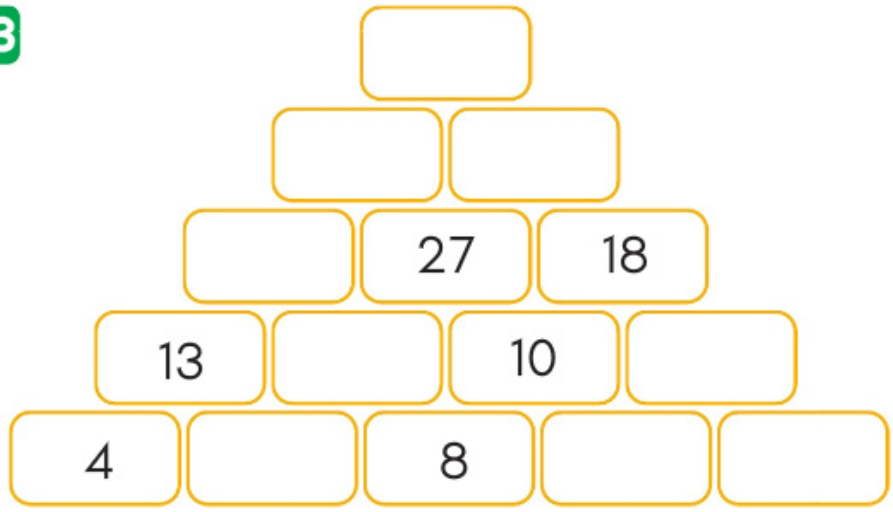
Razonamiento Matemático

GENIO MATIC

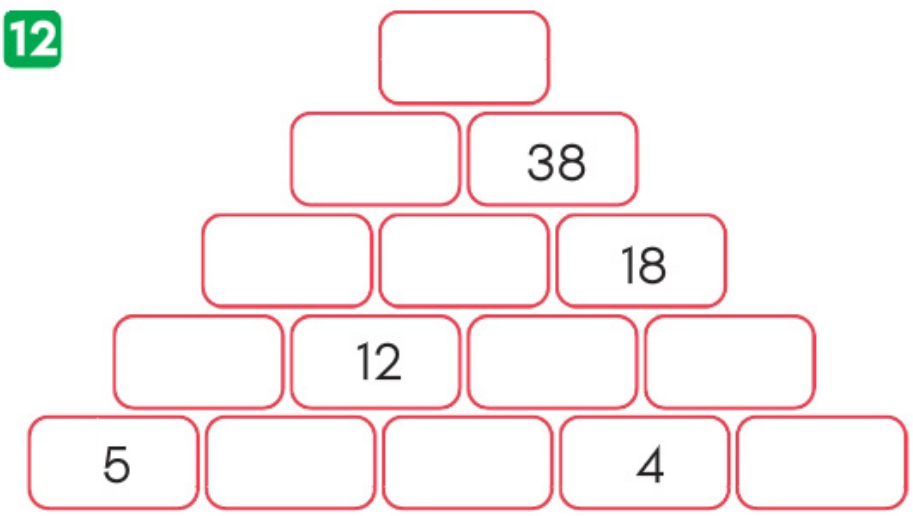
11



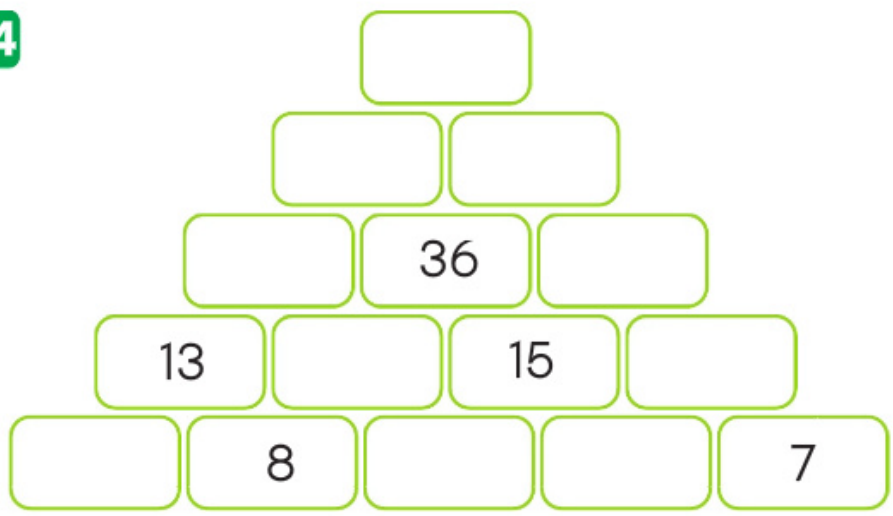
13



12



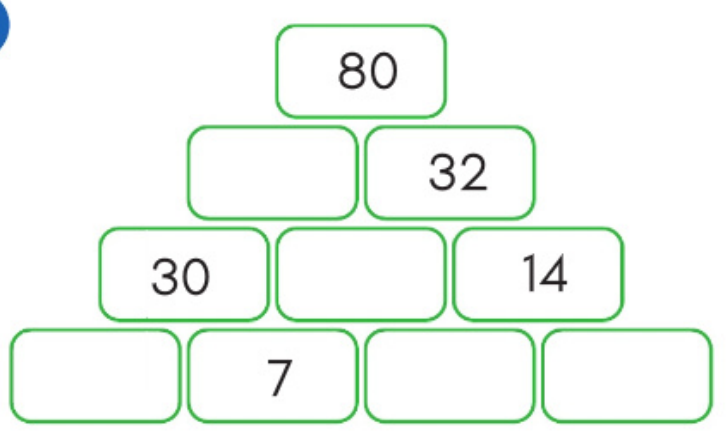
14



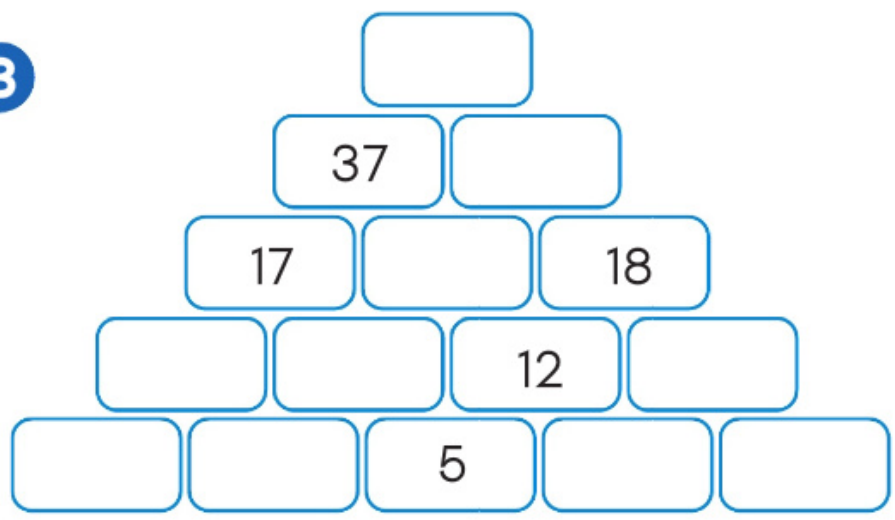
Tarea

Completa los casilleros de las pirámides numéricas.

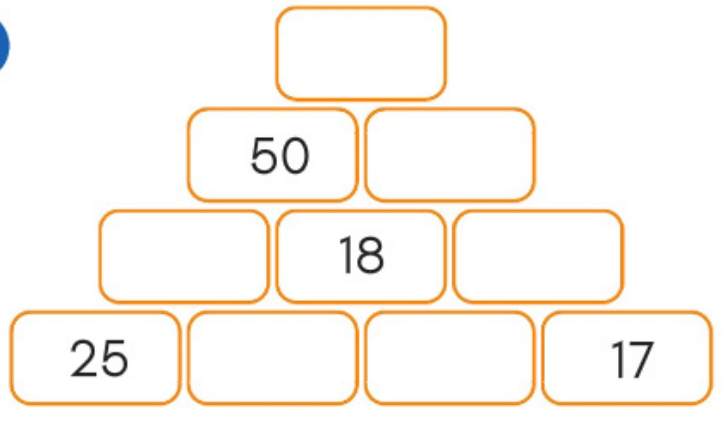
1



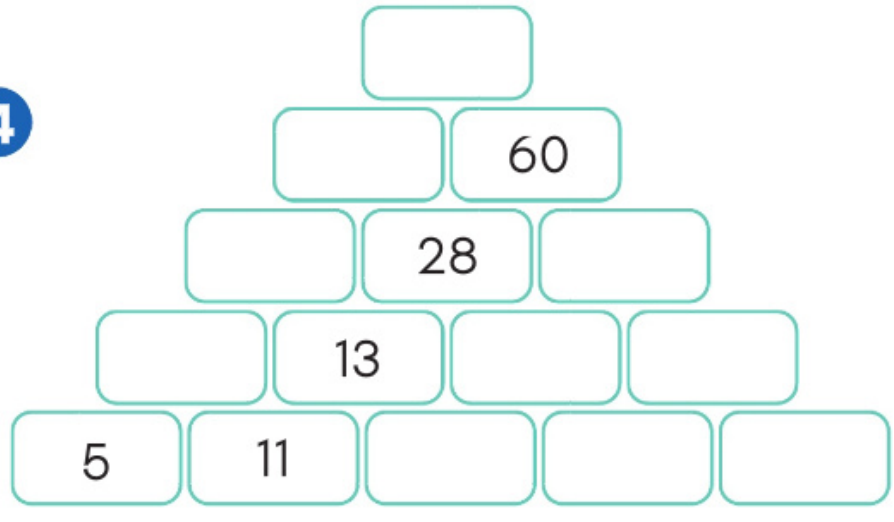
3



2

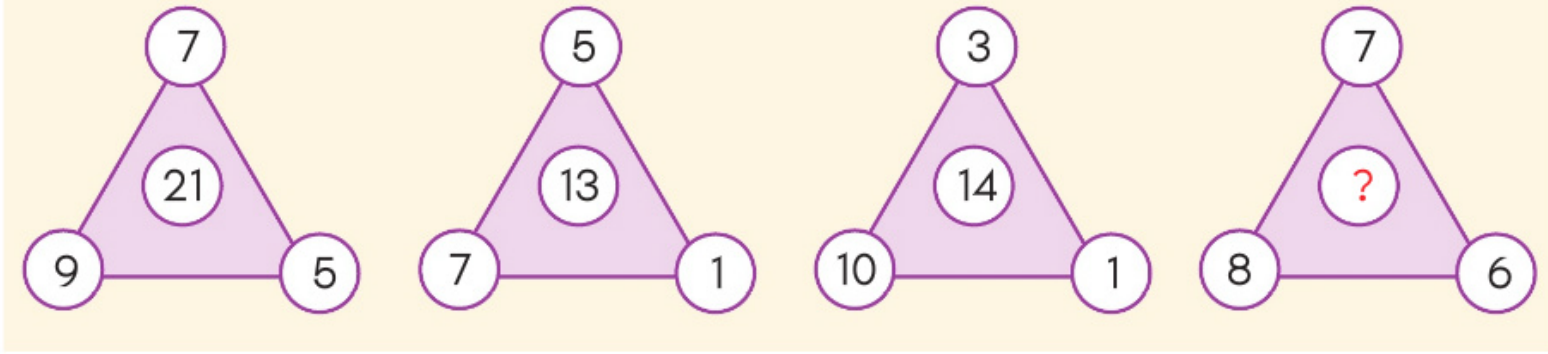


4



Distribuciones gráficas

Sucesiones numéricas

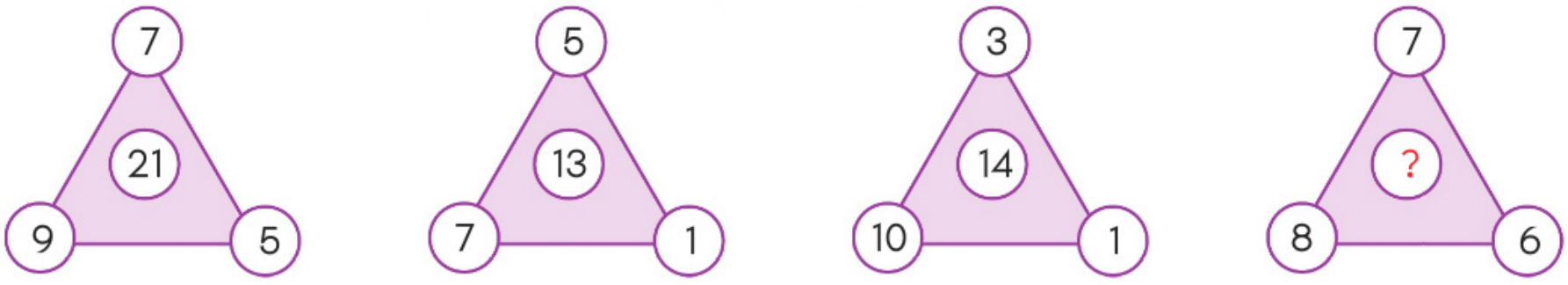


VIDEO DE TEORÍA

Aquí tenemos números distribuidos en figuras geométricas.

Los números no están distribuidos antojadizamente. Están distribuidos siguiendo una regla o un patrón.

En realidad, el problema consiste en determinar el número que corresponde al signo de interrogación. Para resolver el problema debemos descubrir el patrón de distribución. Observa:



9 + 7 + 5 = 21 | 7 + 5 + 1 = 13 | 10 + 3 + 1 = 14 | 8 + 7 + 6 = 21

El número que debe ir en lugar del signo de interrogación es el número 21.

Este tipo de problemas se llama **distribuciones gráficas**. Enseguida tenemos más ejemplos.

Razonamiento Matemático

Ejemplo 1

Calcula el valor de x en:

5	2	
4	6	17

4	1	
2	5	12

3	4	
1	7	x

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

Resolviendo:

5	2	
4	6	17

5 + 2 + 4 + 6 = 17

4	1	
2	5	12

4 + 1 + 2 + 5 = 12

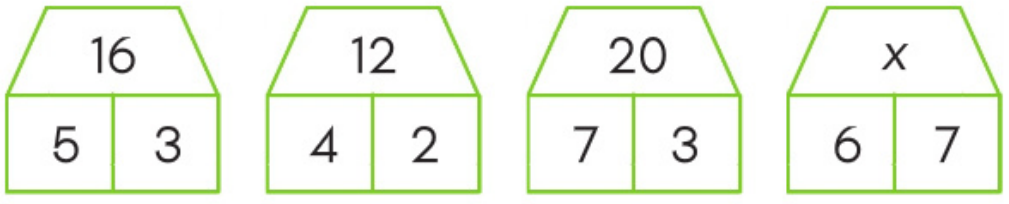
3	4	
1	7	x

3 + 4 + 1 + 7

x = 15

Ejemplo 2

Calcula el valor de x en:



A) 16 B) 18 C) 22 D) 26

Resolviendo:

$(5 + 3)\times 2 = 8\times 2 = 16$

$(4 + 2)\times 2 = 6\times 2 = 12$

$(7 + 3)\times 2 = 10\times 2 = 20$

$(6 + 7)\times 2 = 13\times 2 = 26$

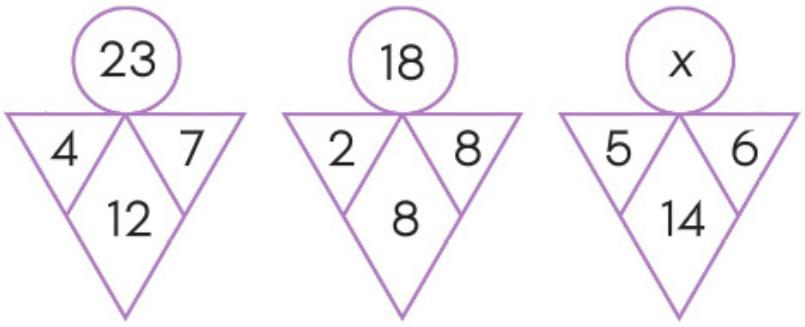
$x = 26$

Nivel básico

1 **Determina** el valor de x en:

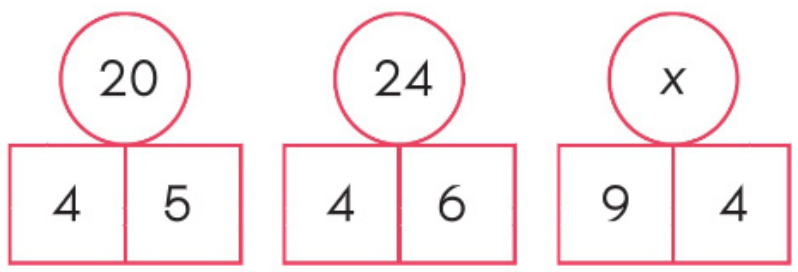
A) 18 B) 15 C) 17 D) 16

2 **Calcula** el valor de x en:



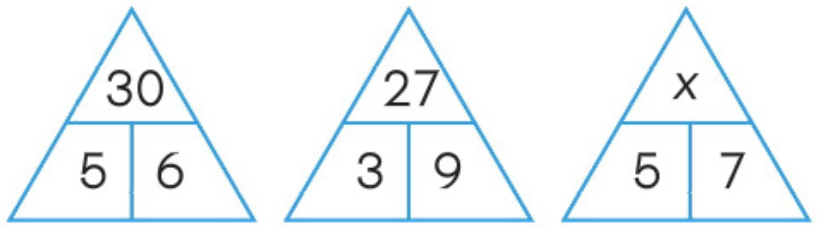
A) 26 B) 32 C) 24 D) 25

3 **Determina** el valor de x en:



A) 36 B) 18 C) 26 D) 21

4 **Determina** el valor de x en:

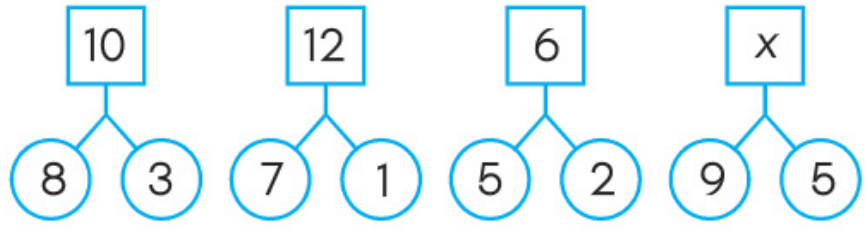


A) 24 B) 25 C) 35 D) 27

5 **Determina** el valor de *x* en:

A) 6 B) 8 C) 12 D) 9

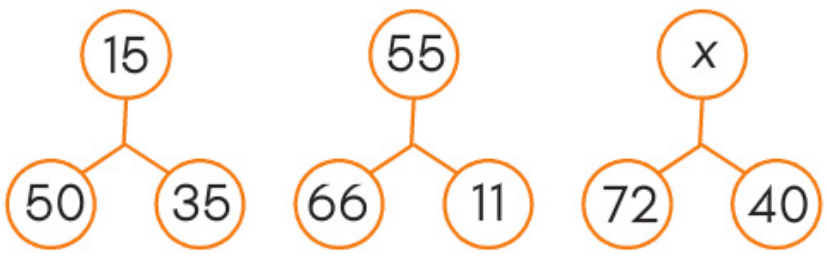
8 **Calcula** el valor de *x* en:



A) 6 B) 12 C) 10 D) 8

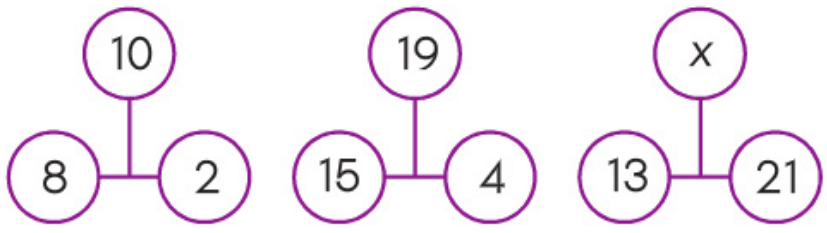
Nivel intermedio

6 **Calcula** el valor de *x* en:



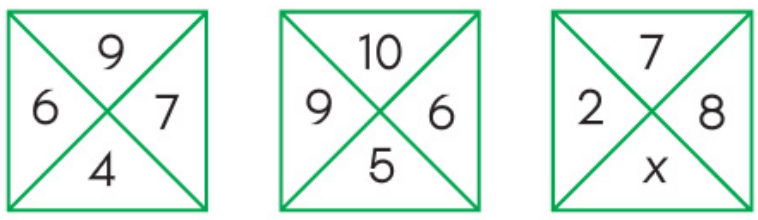
A) 26 B) 32 C) 28 D) 34

9 **Calcula** el valor de *x* en:



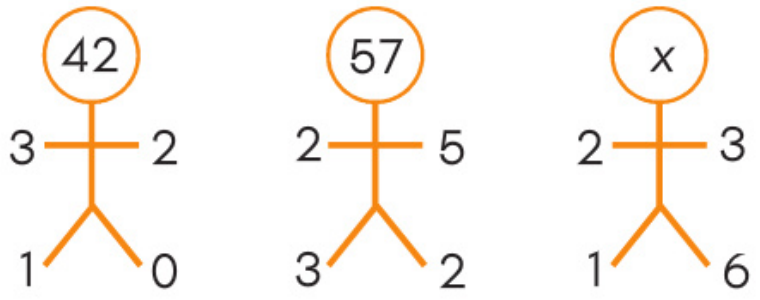
A) 44 B) 33 C) 34 D) 31

7 **Determina** el valor de *x* en:



A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

10 **Calcula** el valor de *x* en:



A) 27 B) 35 C) 28 D) 39

Razonamiento Matemático

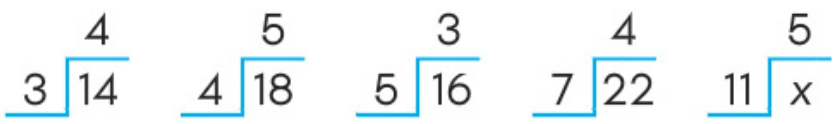
GENIO MATIC

Nivel avanzado

11 **Determina** el valor de x en:

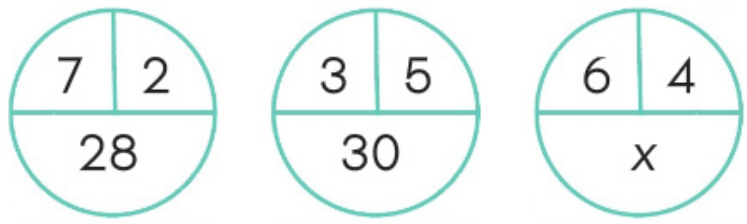
A) 15 B) 16 C) 24 D) 12

12 **Calcula** el valor de x en:



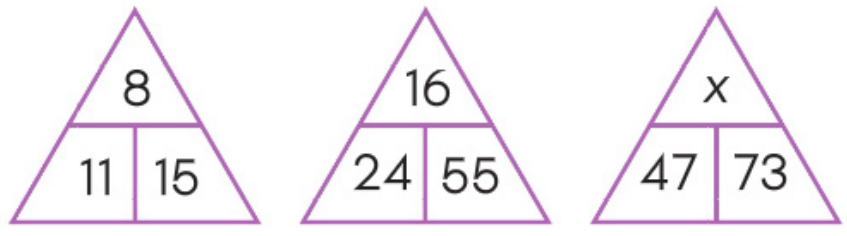
A) 28 B) 30 C) 24 D) 36

13 **Calcula** el valor de x en:



A) 48 B) 36 C) 24 D) 12

14 **Determina** el valor de x en:



A) 24 B) 25 C) 21 D) 19

Razonamiento Matemático

Tarea

1 **Determina** el valor de x en:

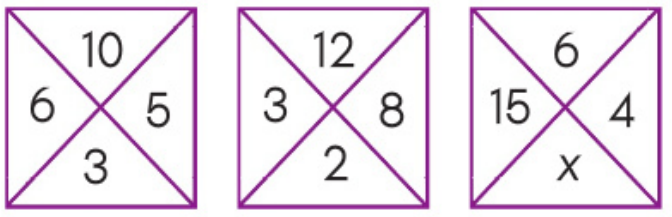
A) 24 C) 32 B) 19 D) 15

2 **Determina** el valor de x en:

A) 24 B) 26 C) 22 D) 27

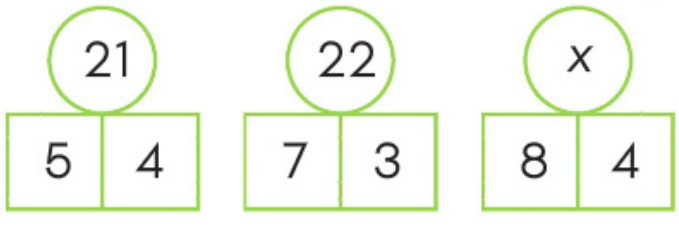
3 **Determina** el valor de x en:

A) 60
B) 5
C) 10
D) 15



4 **Determina** el valor de x en:

A) 32
B) 33
C) 23
D) 35



Sucesiones numéricas

Analogías numéricas

10 (30) 20
12 (25) 13
20 (x) 30

Este arreglo de números se llama **distribuciones numéricas.**

El problema consiste en descubrir cómo se obtiene el número central a partir de los números extremos. Descubierta la regla, se aplica para obtener el valor de la incógnita, que generalmente está designada con x.

VIDEO DE TEORÍA

Resolviendo:

10 (30) 20 → 10 + 20 = 30

12 (25) 13 → 12 + 13 = 25

20 (x) 30 → 20 + 30 = 50

x = 50

Razonamiento Matemático

Ejemplo 1

Determina el valor de *x* en:

15 (30) 2
20 (60) 3
10 (x) 4

Resolviendo:

15 (30) 2 → 15×2 = 30

20 (60) 3 → 20×3 = 60

10 (x) 4 → x = 10×4 = 40

Ejemplo 2

Determina el valor de *x* en:

14 (30) 16
15 (25) 10
13 (x) 22

Resolviendo:

14 (30) 16 → 14 + 16 = 30

15 (25) 10 → 15 + 10 = 25

13 (x) 22 → x = 13 + 22 = 35

Ejemplo 3

Determina el valor de *x* en:

27 (25) 23
18 (20) 22
16 (x) 24

Resolviendo:

27 (25) 23 → (27 + 23)÷2 = 50÷2 = 25

18 (20) 22 → (18 + 22)÷2 = 40÷2 = 20

16 (x) 24 → x = (16 + 24) = 40÷2 = 20

Ejemplo 4

Determina el valor de *x* en:

36 (12) 24

45 (25) 20

23 (x) 10

Resolviendo:

36 (12) 24 ➡ 36 – 24 = 12

45 (25) 20 ➡ 45 – 20 = 25

23 (x) 10 ➡ x = 23 – 10 = 13

Nivel básico

1 **Determina** el valor de *x* en:

6 (10) 4

8 (14) 6

10 (x) 9

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

2 **Calcula** el valor de *x* en:

15 (37) 22

35 (51) 16

29 (x) 21

A) 60 B) 50 C) 40 D) 39

3 **Determina** el valor de *x* en:

25 (40) 15

18 (30) 12

14 (x) 26

A) 25 B) 35 C) 30 D) 40

4 **Determina** el valor de *x* en:

14 (35) 21

18 (40) 22

17 (x) 32

A) 19 B) 26 C) 39 D) 49

5 **Calcula** el valor de *x* en:

37 (17) 10

40 (30) 10

28 (x) 20

A) 4 B) 8 C) 18 D) 48

6 **Determina** el valor de *x* en:

20 (30) 10

13 (20) 7

30 (x) 15

A) 20 B) 30 C) 35 D) 45

Nivel intermedio

7 **Determina** el valor de x en:

12 (24) 2

14 (28) 2

15 (x) 3

A) 45 B) 15 C) 60 D) 30

8 **Calcula** el valor de x en:

26 (48) 22

75 (100) 25

120 (x) 130

A) 240 B) 231 C) 250 D) 350

9 **Determina** el valor de x en:

12 (50) 13

11 (66) 22

15 (x) 10

A) 40 B) 50 C) 60 D) 64

10 **Determina** el valor de x en:

32 (25) 18

36 (30) 24

30 (x) 20

A) 50 B) 35 C) 20 D) 25

11 **Calcula** el valor de x en:

5 (35) 7

3 (24) 8

6 (x) 10

A) 60 B) 66 C) 54 D) 72

12 **Determina** el valor de x en:

27 (13) 31

48 (20) 53

49 (x) 65

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24

GENIO MATIC

Nivel avanzado

13 **Determina** el valor de x en:

20 (51) 30

32 (55) 22

18 (x) 12

A) 29 B) 35 C) 31 D) 36

14 **Calcula** el valor de x en:

16 (48) 3

21 (84) 4

15 (x) 4

A) 50 B) 54 C) 60 D) 66

15 **Determina** el valor de x en:

30 (18) 12

22 (8) 14

45 (x) 19

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28

16 **Calcula** el valor de x en:

213 (14) 206

372 (19) 142

123 (x) 456

A) 25 B) 26 C) 27 D) 21

Tarea

1 **Calcula** el valor de x en:

A) 33 C) 23

B) 43 D) 36

10 (22) 12

15 (18) 13

22 (x) 11

2 **Calcula** el valor de x en:

A) 44 C) 32

B) 23 D) 36

6 (30) 5

5 (40) 8

8 (x) 4

3 **Calcula** el valor de x en:

A) 27 C) 29

B) 28 D) 30

12 (16) 20

26 (30) 34

32 (x) 26

4 **Calcula** el valor de x en:

A) 12 C) 13

B) 15 D) 14

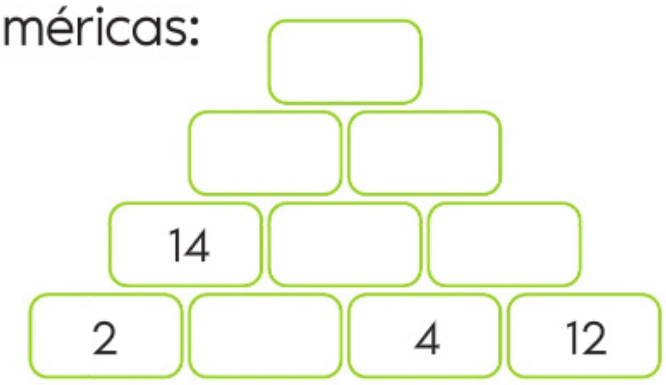
213 (13) 124

102 (13) 235

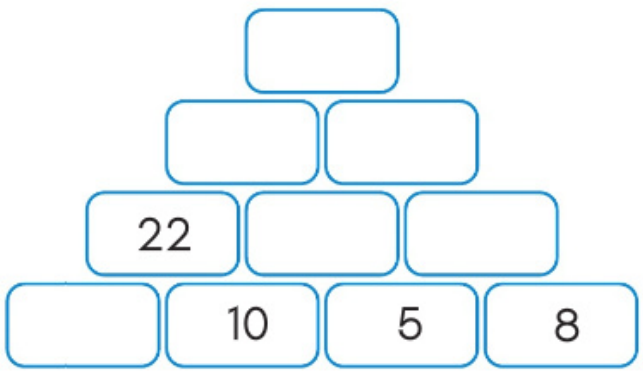
320 (x) 123

1 Completa las siguientes pirámides numéricas:

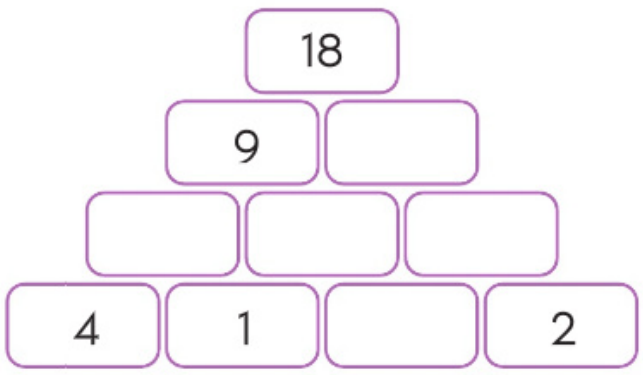
a)



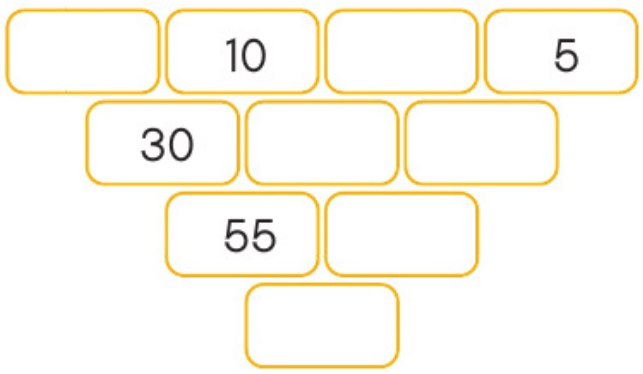
b)



c)



d)

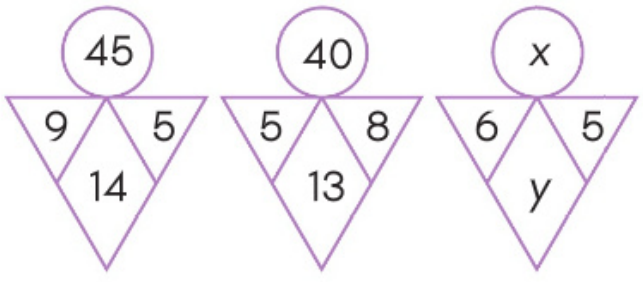


2 Determina el valor de x en:

A) 24 B) 25 C) 20 D) 23

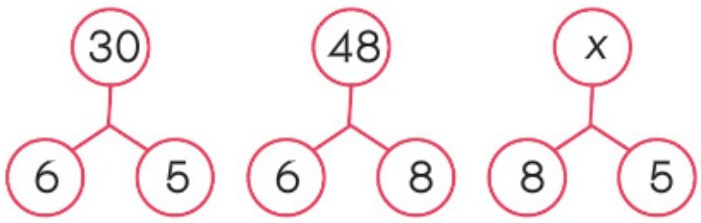
3 Calcula el valor de x + y en:

A) 40
B) 41
C) 46
D) 47



4 Calcula el valor de x en:

A) 13
B) 40
C) 30
D) 80

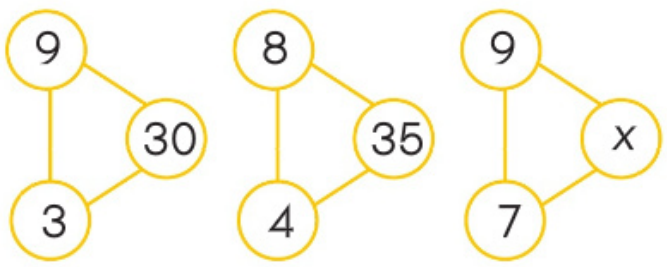


5 Determina el valor de x en:

A) 10
B) 15
C) 20
D) 25

6 Determina el valor de x en:

A) 65
B) 56
C) 66
D) 76



7 Determina el valor de x en:

A) 8
B) 20
C) 30
D) 9

7 (17) 10
13 (25) 12
11 (x) 19

8 Determina el valor de x en:

A) 27
B) 31
C) 21
D) 29

10 (22) 12
12 (27) 15
19 (x) 8

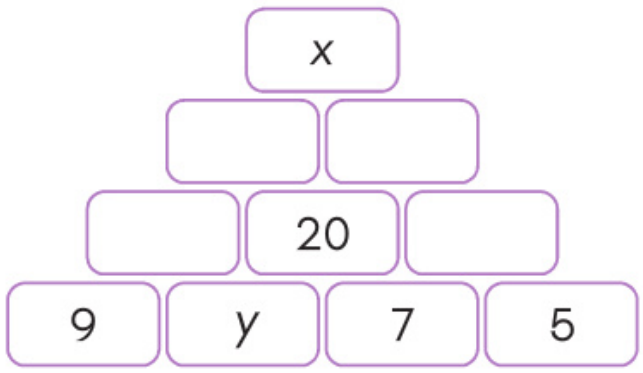
9 Determina el valor de x en:

A) 55
B) 65
C) 73
D) 75

25 (57) 32
42 (63) 21
33 (x) 42

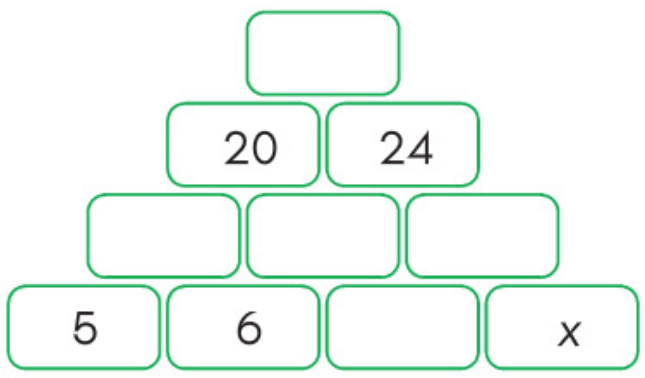
10 Completa los números que faltan en la siguiente pirámide y da como respuesta el valor de "x – 3y".

A) 32
B) 35
C) 37
D) 42



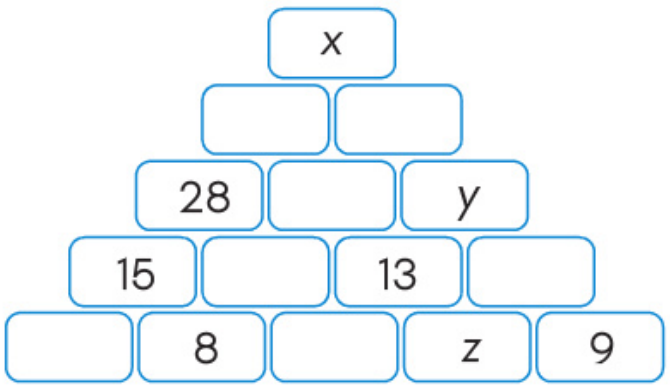
11 Completa los números que faltan e indica el valor de x.

A) 16
B) 20
C) 12
D) 14



12 Completa los números que faltan en la siguiente pirámide y da como respuesta el valor de "x – y - 5z".

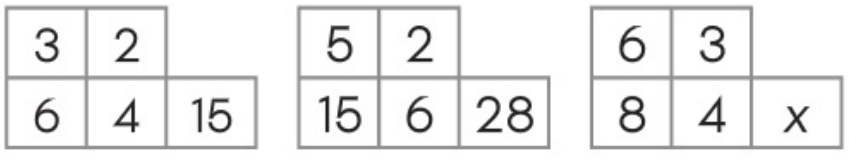
A) 30
B) 40
C) 50
D) 60



13 Determina el valor de x en:

A) 17 B) 25 C) 16 D) 19

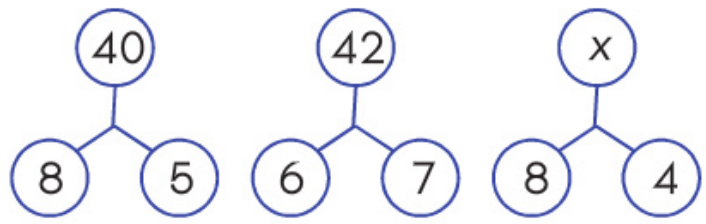
14 Determina el valor de x en:



A) 17 B) 25 C) 16 D) 21

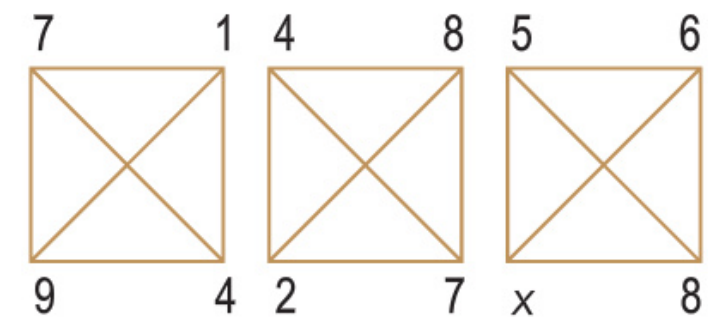
15 Calcula el valor de x en:

A) 13
B) 40
C) 32
D) 80



16 Determina el valor de x en:

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4



17 Determina el valor de x en:

A) 40
B) 33
C) 30
D) 35

12 (27) 15
17 (23) 13
28 (x) 12

18 Determina el valor de x en:

A) 45
B) 44
C) 54
D) 56

18 (34) 16
21 (36) 15
23 (x) 31

19 Determina el valor de x en:

A) 41
B) 42
C) 44
D) 45

21 (18) 15
24 (20) 16
33 (x) 51

20 Determina el valor de x en:

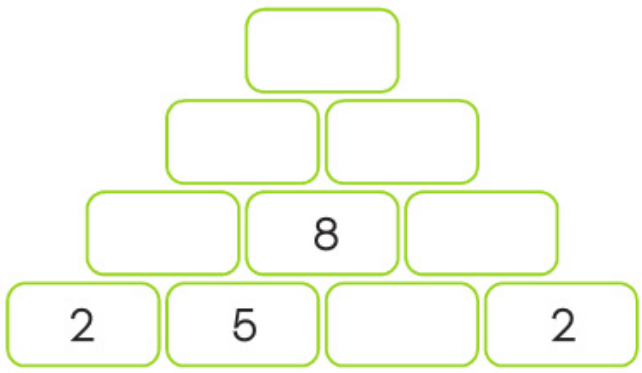
A) 25
B) 26
C) 23
D) 35

44 (12) 32
77 (43) 34
54 (x) 28

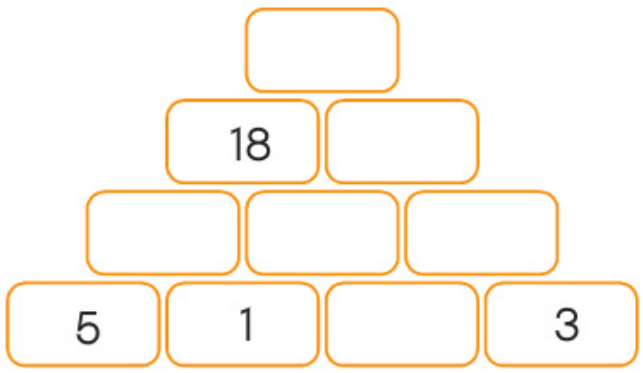
Autoevaluación

1 Completa las siguientes pirámides numéricas.

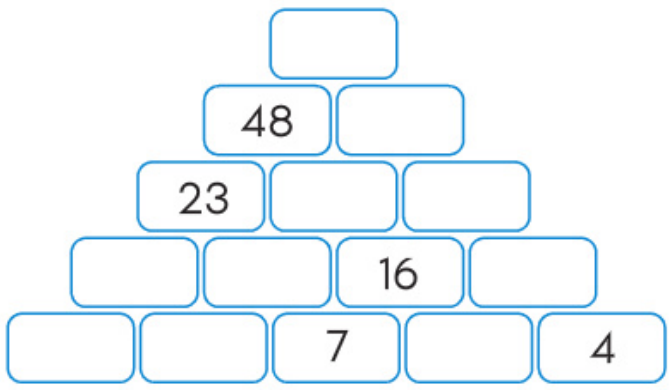
a)



b)

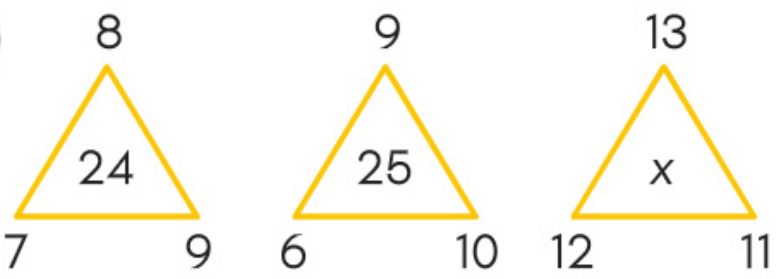


c)

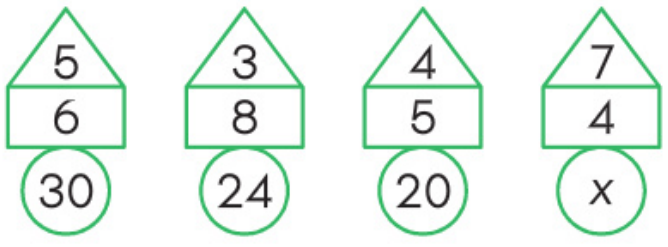


2 En cada una de las siguientes distribuciones gráficas, calcula el valor de "x".

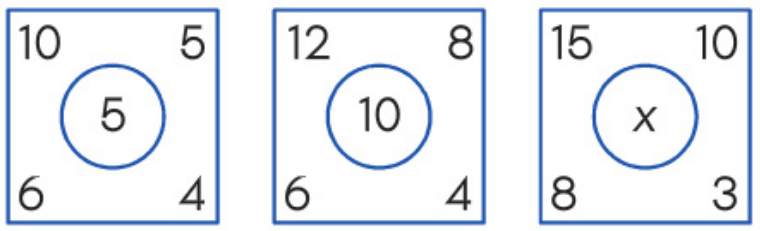
a)



b)



c)



3 Determina el valor de x en:

A) 24
B) 26
C) 28
D) 31

48 (33) 15
57 (44) 13
49 (x) 23

3 Determina el valor de x en:

A) 26
B) 34
C) 30
D) 32

14 (8) 10
17 (12) 11
26 (x) 10

3 Determina el valor de x en:

A) 10
B) 8
C) 6
D) 5

120 (8) 15
77 (7) 11
70 (x) 14

Sucesiones numéricas

Distribuciones numéricas

10	20	30
15	11	26
10	19	x

Este arreglo de números se llama **distribución numérica.**

Los números están distribuidos según una regla o patrón.

El problema consiste en determinar la regla de distribución y con ella el valor del número faltante.

VIDEO DE TEORÍA

Resolviendo:

10 20 30 ➡ 10 + 20 = 30

15 11 26 ➡ 15 + 11 = 26

10 19 x ➡ $x = 10 + 19 \Rightarrow x = 29$

La regla es: El último de la fila es la suma de los dos anteriores.

Razonamiento Matemático

Ejemplo 1

Determina el valor de *x* en:

12	14	16
18	20	22
19	21	x

Resolviendo:

Los números de cada fila son consecutivos que se diferencian en 2:

19 (+2) 21 (+2) x ⇒ x = 21 + 2

x = 23

Ejemplo 2

Determina el valor de *x* en:

23	14	45
46	20	37
28	x	41

Resolviendo:

El número central de cada fila es la suma de cifras de los extremos:

x = (2 + 8) + (4 + 1)

x = 10 + 5 ⇒ x = 15

Ejemplo 3

Determina el valor de *x* en:

3	24	8
5	20	4
3	18	x

Resolviendo:

El número central de cada fila es el producto de los extremos:

3x = 18 ⇒ x = 6

Ejemplo 4

Determina el valor de *x* en:

12	29	19
17	11	25
29	40	*x*

Resolviendo:

El número inferior de la columna es la suma de los dos superiores:

$x = 19 + 25 \Rightarrow x = 44$

Nivel básico

1 **Determina** el valor de *x* en:

5	8	3
6	13	7
2	*x*	12

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14

2 **Calcula** el valor de *x* en:

4	12	8
7	10	3
4	x	7

A) 12 B) 11 C) 10 D) 13

3 **Determina** el valor de *x* en:

15	10	5
12	7	5
15	x	10

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9

4 **Determina** el valor de *x* en:

3	21	7
7	28	4
6	*x*	5

A) 30 B) 25 C) 35 D) 42

5 **Calcula** el valor de *x* en:

32	8	4
20	2	10
18	x	9

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

6 **Determina** el valor de *x* en:

13	30	20
18	12	26
31	42	x

A) 39 B) 42 C) 46 D) 47

Nivel intermedio

7 **Determina** el valor de x en:

7	2	14
5	6	30
4	8	x

A) 30 B) 32 C) 16 D) 48

8 **Determina** el valor de x en:

7	10	13
5	9	13
10	x	6

A) 6 B) 7 C) 9 D) 8

9 **Determina** el valor de x en:

3	14	4
1	20	9
6	x	14

A) 20 B) 5 C) 10 D) 40

10 **Determina** el valor de x en:

18	15	12
15	24	33
19	x	11

A) 11 B) 12 C) 10 D) 15

11 **Determina** el valor de x en:

5	7	35
4	9	36
7	x	28

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

12 **Determina** el valor de x en:

14	32	16
13	29	14
17	x	11

A) 28 B) 29 C) 30 D) 32

Nivel avanzado

13 **Determina** el valor de x en:

12	60	5
4	40	10
13	x	3

A) 36 B) 39 C) 40 D) 46

14 **Calcula** el valor de x en:

12	14	16
3	5	7
9	x	13

A) 10 B) 13 C) 11 D) 12

15 **Determina** el valor de x en:

14	15	29
8	7	15
10	x	18

A) 6 B) 8 C) 9 D) 7

16 **Calcula** el valor de x en:

12	11	17
33	10	22
31	x	51

A) 10 B) 15 C) 20 D) 13

Razonamiento Matemático

Tarea

1 **Calcula** el valor de x en:

A) 10 C) 12
B) 11 D) 14

12	10	22
4	16	20
13	x	24

2 **Calcula** el valor de x en:

A) 21 C) 23
B) 22 D) 24

7	12	5
11	25	14
13	x	8

3 **Calcula** el valor de x en:

A) 36 C) 42
B) 37 D) 46

7	42	6
5	35	7
12	x	3

4 **Calcula** el valor de x en:

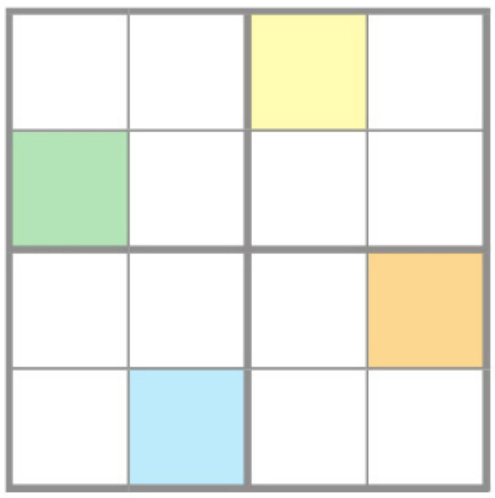
A) 19 C) 21
B) 20 D) 22

17	11	5
16	22	28
19	x	23

Minisudoku

Ninguno

Minisudoku de colores

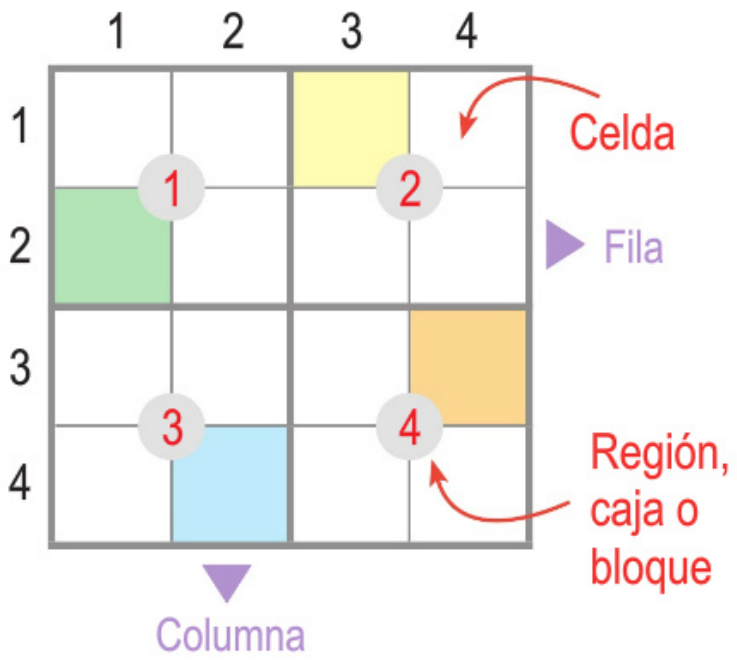


El sudoku es un juego relativamente reciente.

Consiste en llenar una cuadrícula cumpliendo ciertas reglas que detallamos a continuación.

VIDEO DE TEORÍA

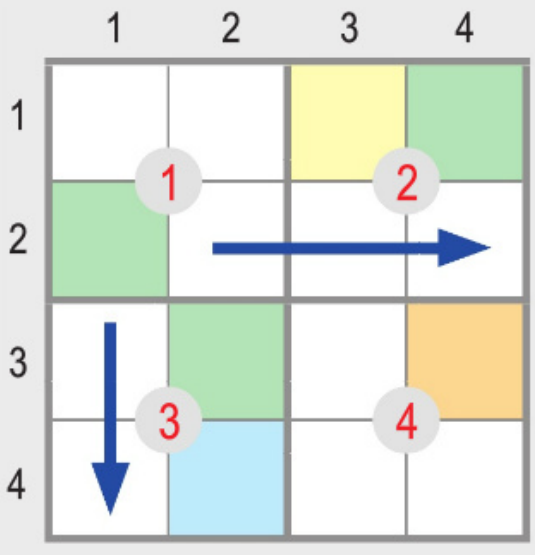
Nomenclatura en el tablero del Sudoku



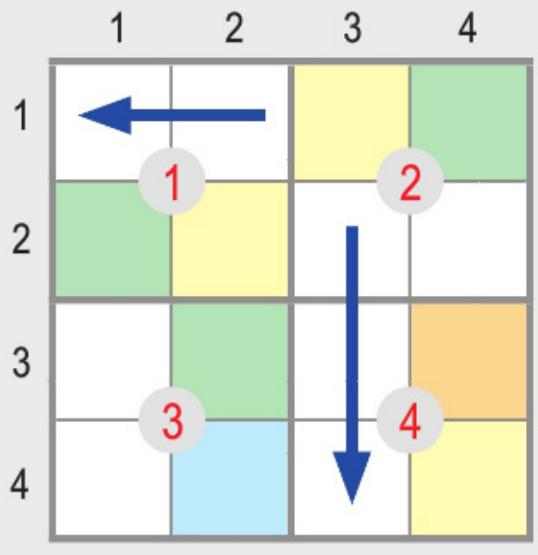
Reglas básicas

1. Algunas celdas ya contienen colores, que sirven de pistas para el llenado.
2. Hay que pintar las celdas vacías, con un color en cada una de ellas, de tal forma que cada columna, fila y región contengan solo una vez los 4 colores.
3. El sudoku tiene diversas variantes, con colores, objetos, números del 1 al 4; del 1 al 6 o del 1 al 9.

1. En la columna 1 y la fila 2 ya hay verde, ya no puede haber otra celda verde en ninguna de ellas. Entonces en la caja 2, el verde va en la fila 1 y en la caja 3, el verde va en la columna 2.

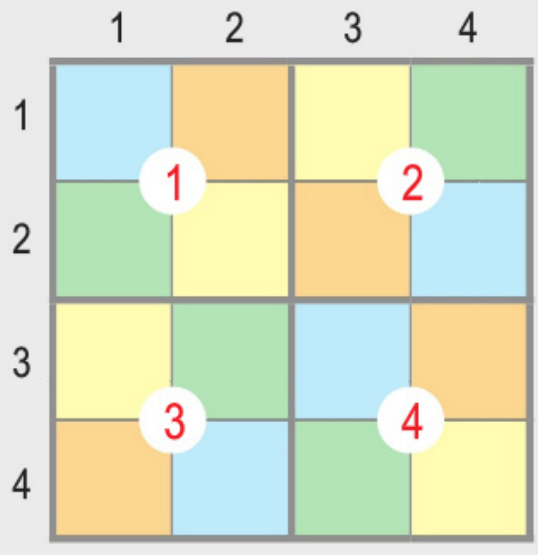


2. En la columna 3 y la fila 1 ya hay amarillo. Entonces en la caja 1, el amarillo va en la fila 2, y en la caja 4, el amarillo va en la columna 4.



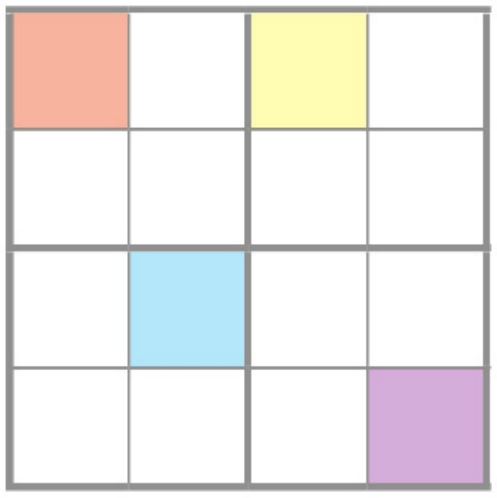
3. Siguiendo el mismo razonamiento se completan las otras celdas.

Como se puede ver, en cada fila, columna y caja, cualquier color aparece una sola vez.

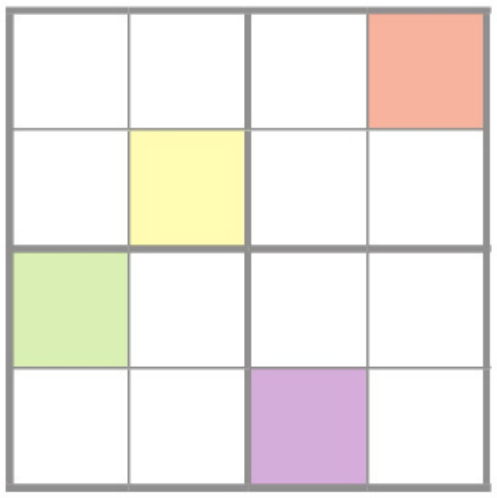


Resuelve los sudokus de colores:

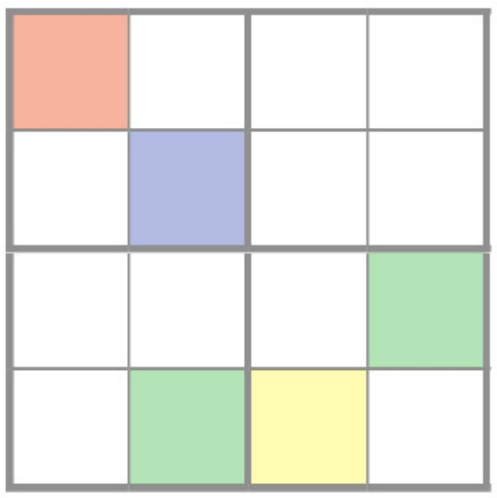
1



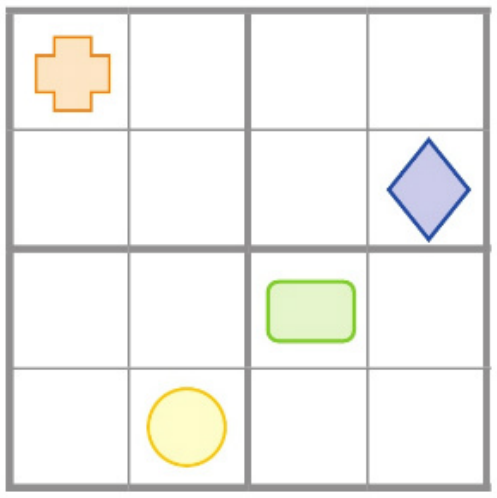
2



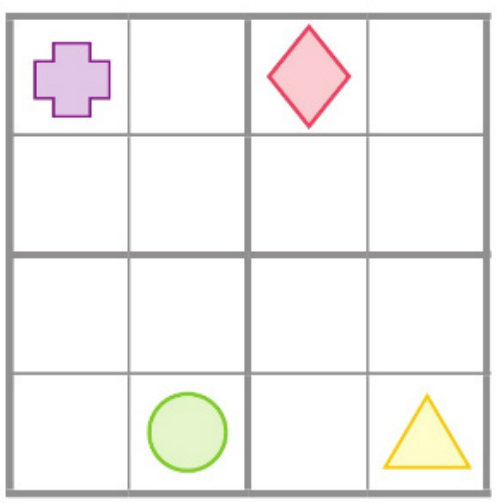
3



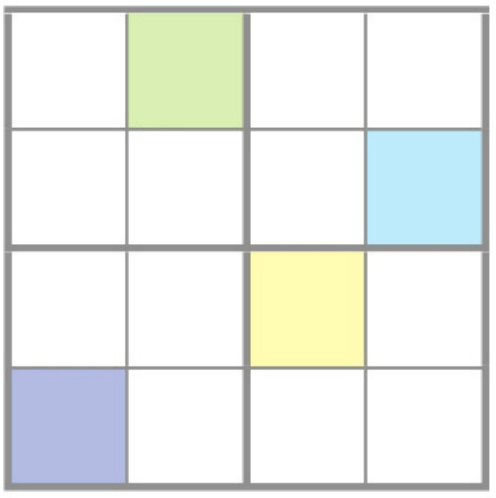
4



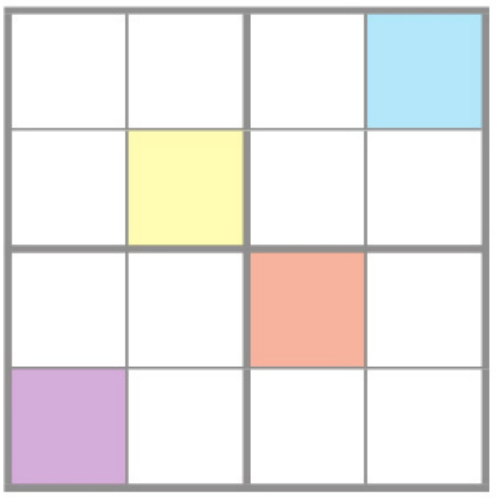
5



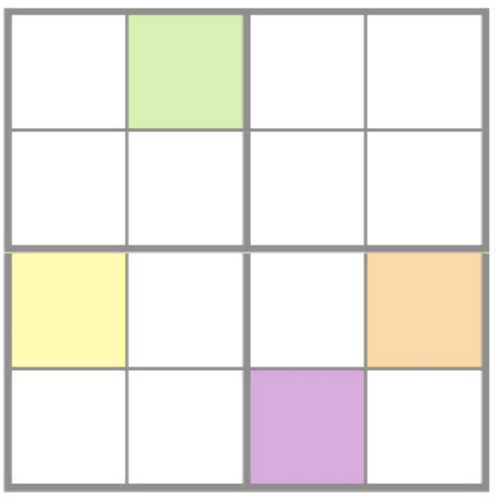
6



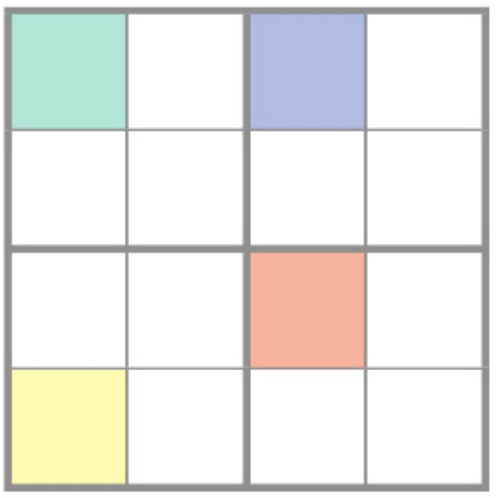
7



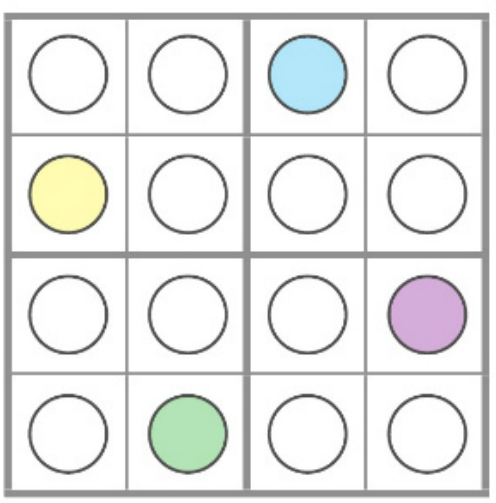
8



9



10



Completa los minisudokus de números:

11

	3	2	4
4		3	

12

1			3
	4		
4			2
		3	

13

1			3
	3	1	
			2
	2	4	

14

	1		
2			4
		4	
1			3

15

2			
		3	
	4		
			1

16

3		1	
	1		4
		4	3

17

			4
4	1		
	4	3	
3			

18

1		4	
	1		2

19

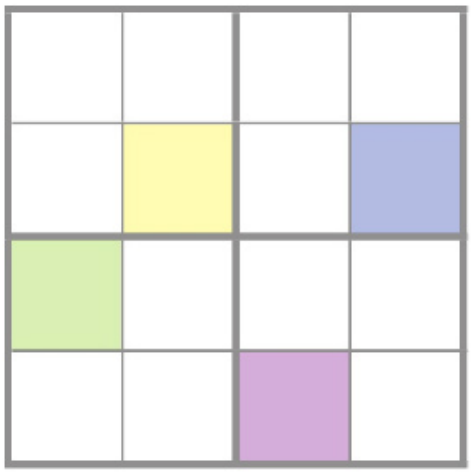
1			4
	3		
2			3

20

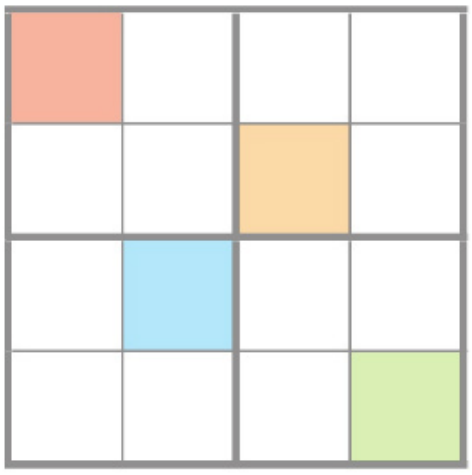
		1	
4			
			2
	3		

Completa los sudokus:

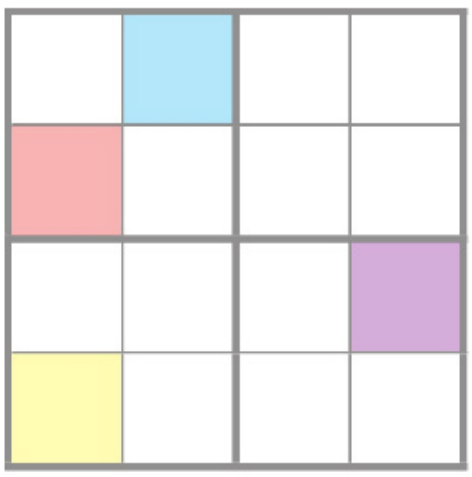
1



2



3



4

		1	
	4		2
3			

5

		1	
2			
	4		3

6

	1		
		4	
			3
2			

7

1			2
3			
		1	
	1		

8

3	6				2
					5
			3		
	2				1
		1			
		2			3

9

	3			5	6
6	4	5			
			1		4
1		4			
			2	3	5
5	2			4	

Adición

Cuadrados mágicos

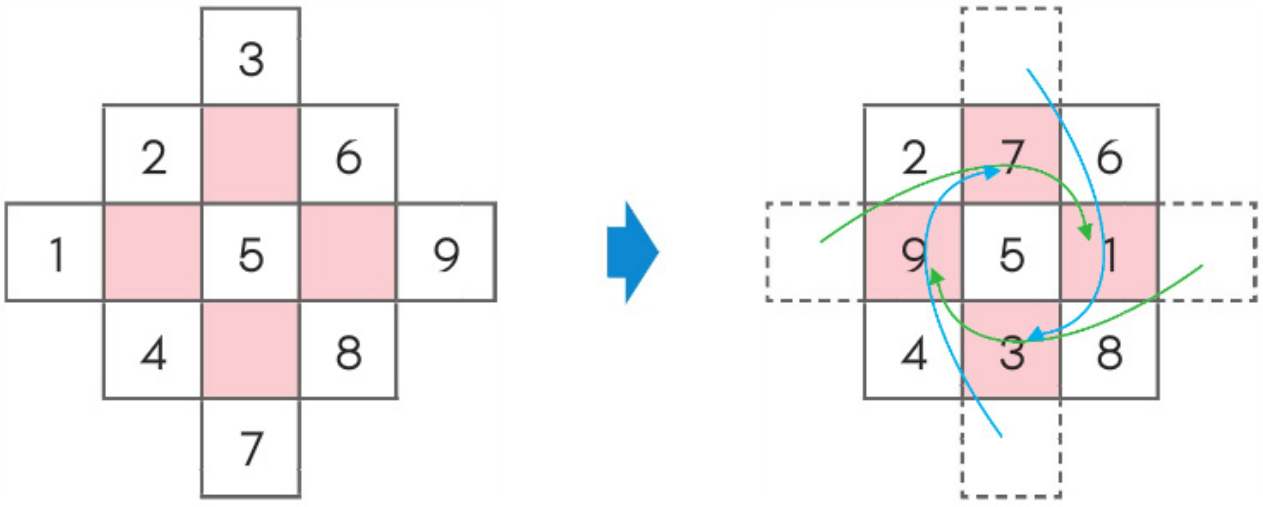
4	9	2
3	5	7
8	1	6

Este es un **cuadrado mágico** de orden 3, porque es un cuadrado de 3 por 3.

Su nombre se debe a que los números están distribuidos de tal manera que la suma de cada **fila**, de cada **columna** y cada **diagonal**, es la misma y se llama **número mágico.** En el caso de la figura, es el 15.

VIDEO DE TEORÍA

Construcción del cuadrado mágico de orden 3

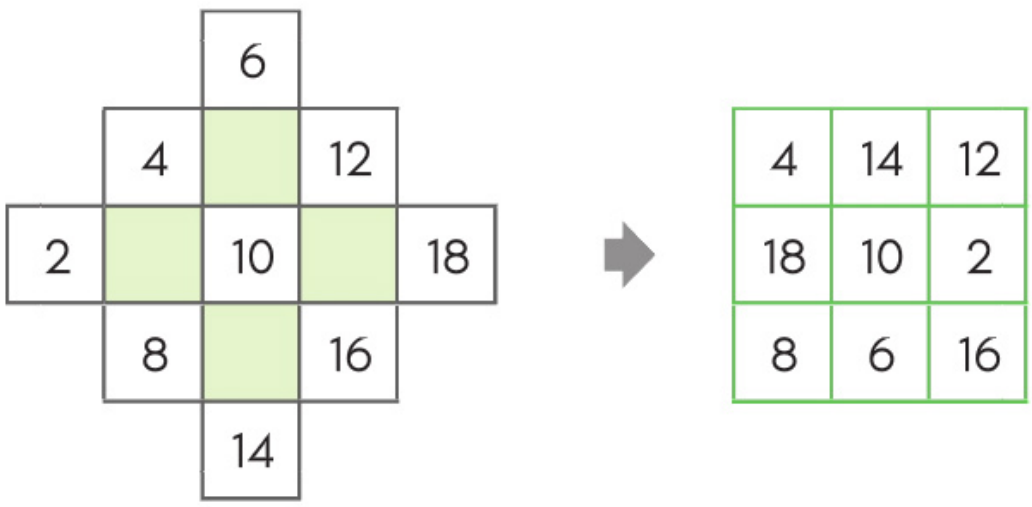


Número mágico: **15**

Hemos construido un cuadrado mágico con los números del 1 al 9.

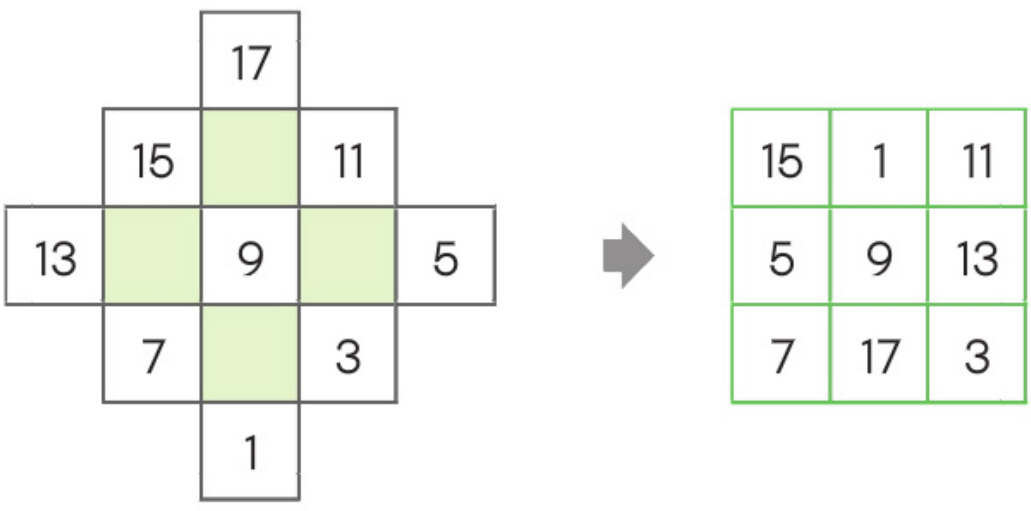
También podemos construir cuadrados mágicos con los números pares, los impares o números en progresión aritmética. **Observa** los siguientes ejemplos.

a)



Número mágico: **30**

b)



Número mágico: **27**

Razonamiento Matemático

Nivel básico

1 **Completa** los siguientes cuadrados mágicos

a)

12			→
	10		→
4	18	8	→
↓	↓	↓	↘

b)

4	9		→
	5	7	→
8		6	→
↓	↓	↓	↘

c)

20	45	10	→
15	25		→
	5		→
↓	↓	↓	↘

2 **Completa** el cuadrado mágico cuyo numero mágico es 33.

12		14
	11	

Nivel intermedio

3 **Completa** el cuadrado mágico cuyo numero mágico es 36.

6		10
		18

4 **Completa** el cuadrado mágico cuyo numero mágico es 36.

	12	
15		13

5 **Completa** el cuadrado mágico cuyo numero mágico es 30.

4		
		2
		16

6 **Completa** el cuadrado mágico con los números del 1 al 9 y **determina** el número mágico

6		2
	5	
8		4

Número mágico

7 **Completa** el cuadrado mágico con los números del 0 al 8 y **determina** el número mágico.

7		
	4	
		1

Número mágico

Razonamiento Matemático

GENIO MATIC

Nivel avanzado

8 **Completa** cuadrado mágico cuyo numero mágico es 15.

		4
7	5	

9 **Resuelve** el cuadrado mágico y determina el número mágico correspondiente.

16	6	
	18	2
	6	

Número mágico

10 **Completa** el cuadrado mágico cuyo número mágico es 24.

		2
0		
		6

11 **Completa** el cuadrado mágico cuyo número mágico es 34.

		19
	16	
13		14

Razonamiento Matemático

Tarea

En cada una de las figuras, **resuelve** el cuadrado mágico y **determina** el número mágico correspondiente.

1

25		
35	10	30

2

20		21
		14
		10

3

10		
	7	
9		4

4

12		
10		
5	16	

1 Determina el valor de x en:

A) 16
B) 12
C) 13
D) 15

3	11	8
6	10	4
3	x	12

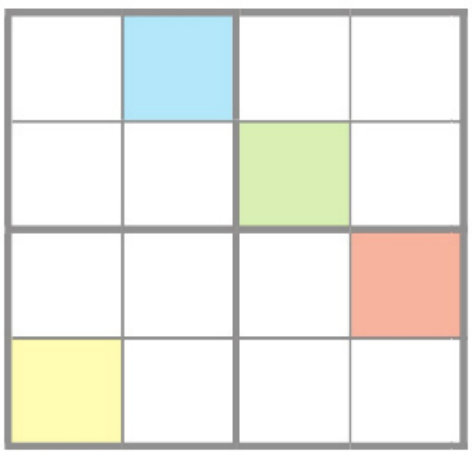
2 Determina el valor de x en:

A) 15
B) 17
C) 18
D) 19

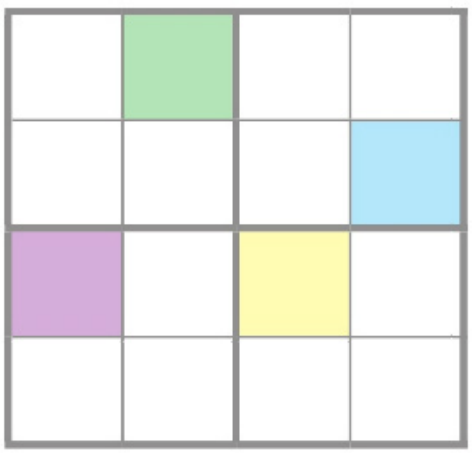
5	12	6
7	16	8
6	x	10

3 Resuelve los siguientes minisudokus:

a)



b)



c)

3			
	1	3	
			2
	2	4	

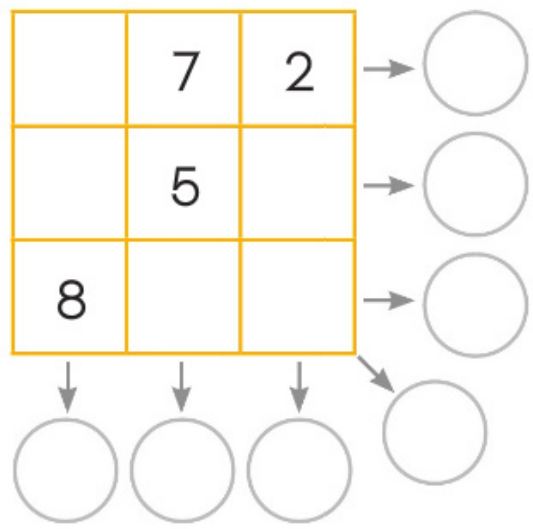
Olimpiadas nacionales e internacionales

d)

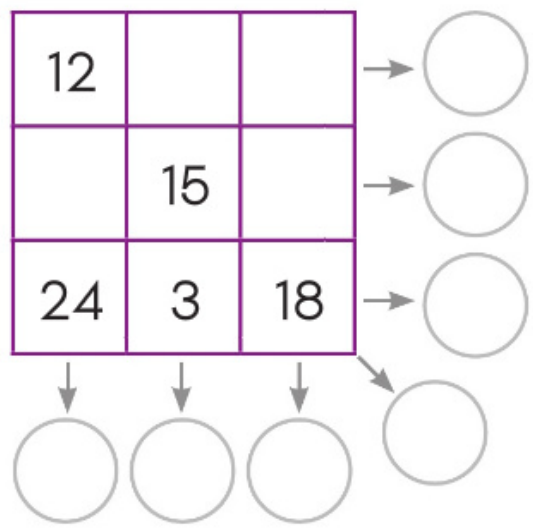
4			2
	3		
3			1
		2	

4 Completa los siguientes cuadrados mágicos.

a)



b)



c)

15		13
	12	
		9

d)

15	10	17
	14	

5 Determina el valor de x en:

A) 20
B) 4
C) 18
D) 16

9	5	14
12	10	22
8	12	x

6 Determina el valor de x en:

A) 32
B) 13
C) 30
D) 15

3	18	6
4	20	5
3	x	10

7 En cada caso, completa el minisudoku e indica el color de la casilla marcada con signo de interrogación.

a)

?			

A) Amarillo
B) Rojo
C) Azul
D) verde

b)

		?	

A) Amarillo
B) Rojo
C) Blanco
D) verde

8 En cada caso, completa el minisudoku e indica el número de la casilla marcada con signo de interrogación.

a)

2			1
		4	
	1	2	
4			?

A) 3
B) 2
C) 4
D) 1

b)

4			1
		?	
		2	
	3		

A) 3
B) 1
C) 2
D) 4

4 En cada caso, completa el cuadrado mágico e indica el número de la casilla marcada con signo de interrogación.

a)

?		4
2	10	18
	6	

A) 3
B) 1
C) 2
D) 12

b)

21	?	
23	18	
		15

A) 6
B) 7
C) 17
D) 16

c)

13	6	11
?		
	14	

A) 9
B) 11
C) 12
D) 8

d)

20		21
		14
	?	10

A) 26
B) 1
C) 2
D) 4

Autoevaluación

1 En cada distribución numérica, determina el valor de x.

a)

9	17	8
12	22	10
6	12	x

b)

10	30	3
5	40	8
6	x	4

d)

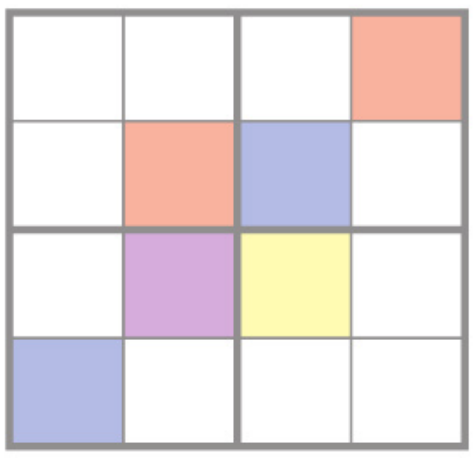
			1
	4		
		2	
3			

e)

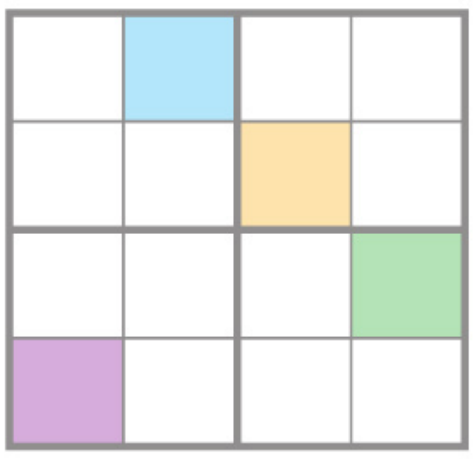
		1	
3			
	4		
			2

2 Llena los siguientes minisudokus.

a)



b)



c)

		1	
4			
			2
	3		

3 Completa los cuadrados mágicos.

7		
	10	6
		13

19		15
	13	
		7

		16
22		
12	10	20

		23
20		24
		19

Adición y sustracción

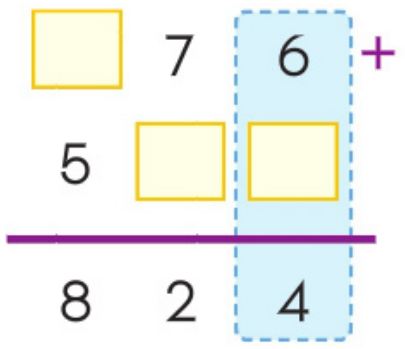
Criptogramas

Rosendo realizó una adición de dos números de 3 cifras en la pizarra, sin embargo alguien por casualidad hizo caer pintura roja sobre la pizarra y cubrió algunas cifras de la operación.

¿Podrías descubrir las cifras cubiertas?

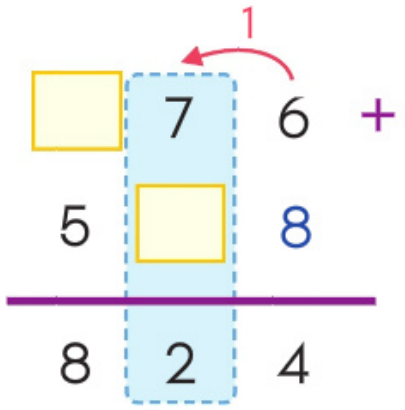
VIDEO DE TEORÍA

Para resolver el problema reemplazaremos cada dígito por una cuadrícula y deducimos qué cifras están ocultas:



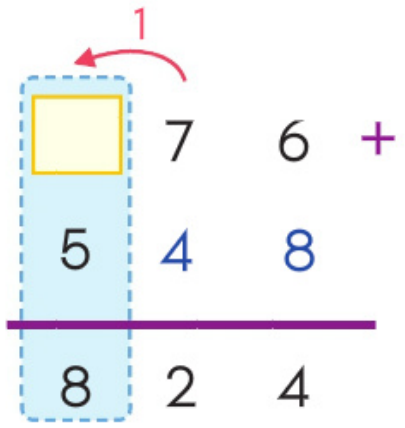
- Unidades:

  6 + 8 = 14 → Ponemos 4 y llevamos 1



- Decenas:

  1 + 7 + 4 = 12 → Ponemos 2 y llevamos 1



- Centenas:

  1 + 2 + 5 = 8 → Ponemos 8

2 7 6 +
5 4 8
8 2 4

- Las cifras ocultas son 2; 4 y 8

Criptograma o criptoaritmética trata de operaciones matemáticas donde algunas cifras fueron reemplazadas por figuras o letras, y el problema consiste en descubrir los valores sustituidos.

Razonamiento Matemático

Ejemplos

En cada una de las siguientes adiciones **calcula** la suma de las cifras que faltan:

a)

5	□	□	+
□	2	7	
9	5	8	

b)

□	8	2	+
1	1	□	
7	□	5	

c)

□	4	7	□	+
6	3	9	1	
7	□	□	6	

Resolviendo:

a)

5	3	1	+
4	2	7	
9	5	8	

$3 + 4 + 1 = 8$

b)

6	8	2	+
1	1	3	
7	9	5	

$6 + 3 + 9 = 18$

c)

1	4	7	5	+
6	3	9	1	
7	8	6	6	

$1 + 5 + 8 + 6 = 20$

Razonamiento Matemático

1 **Completa** los espacios en blanco y **da** como respuesta la suma de los números que escribiste.

a)

7	□	2	+
5	□		
□	8	6	

b)

3	□	4	+
1	4	□	
□	7	9	

2 **Completa** los espacios en celeste.

a)

○	7	○	2	+
1	5	4	○	
6	2	7	5	

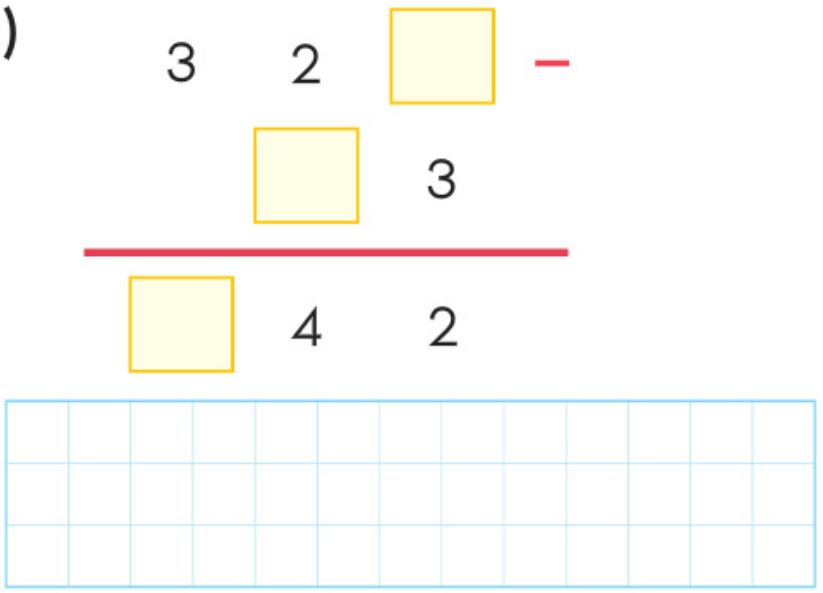
b)

○	2	○	○	○	+
1	○	3	4	6	
6	1	9	1	8	

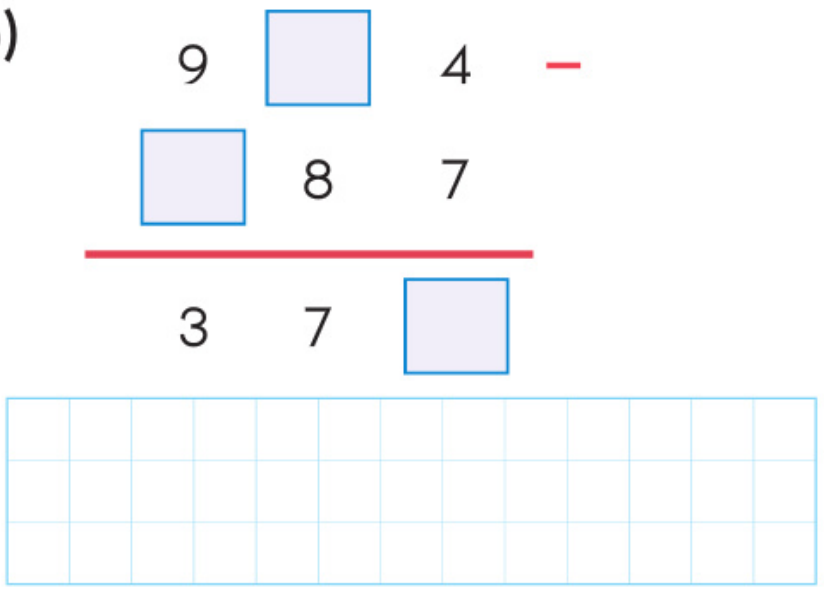
GENIO MATIC

3 **Completa** los espacios vacíos, da como respuesta la suma de los números que escribiste.

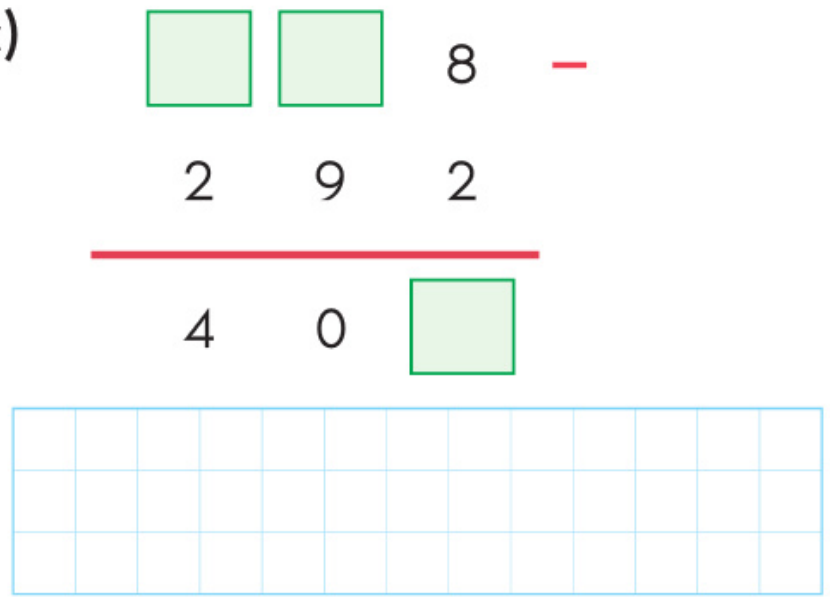
a)



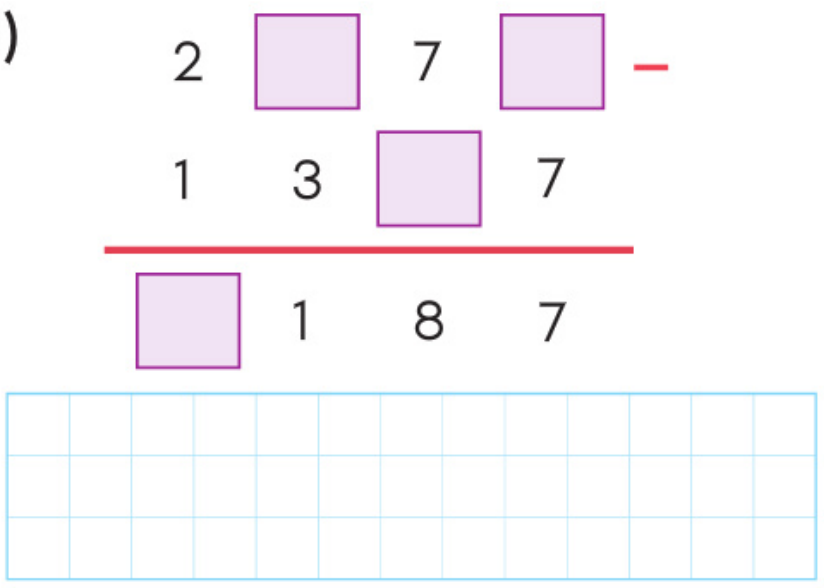
b)



c)

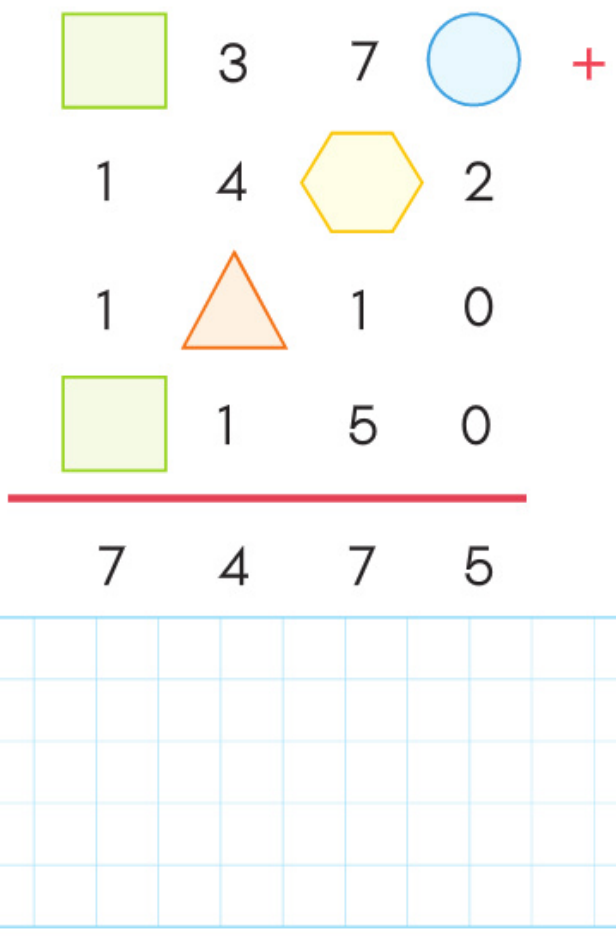


d)

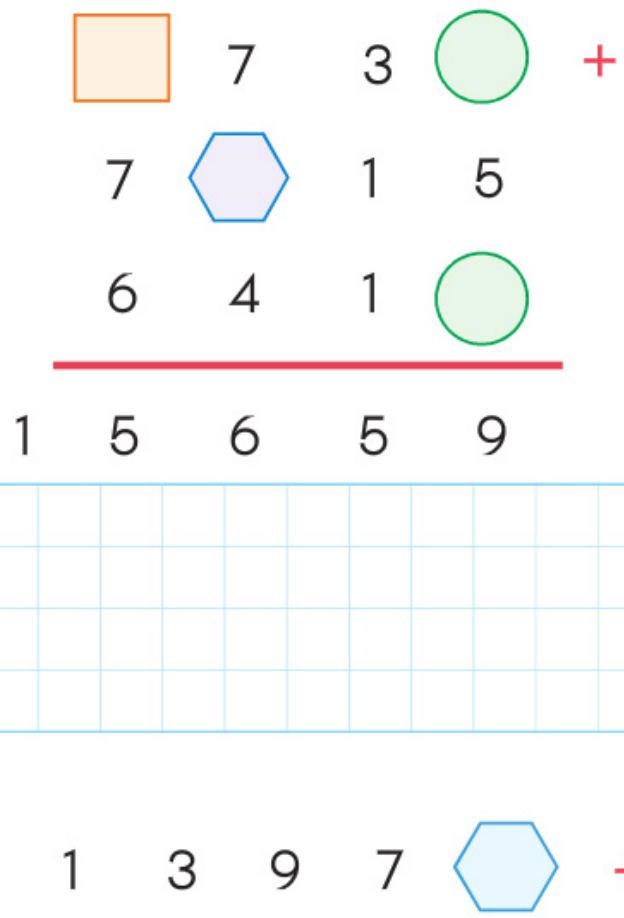


4 **Completa** los espacios vacíos y da como respuesta la suma de los números que escribiste.

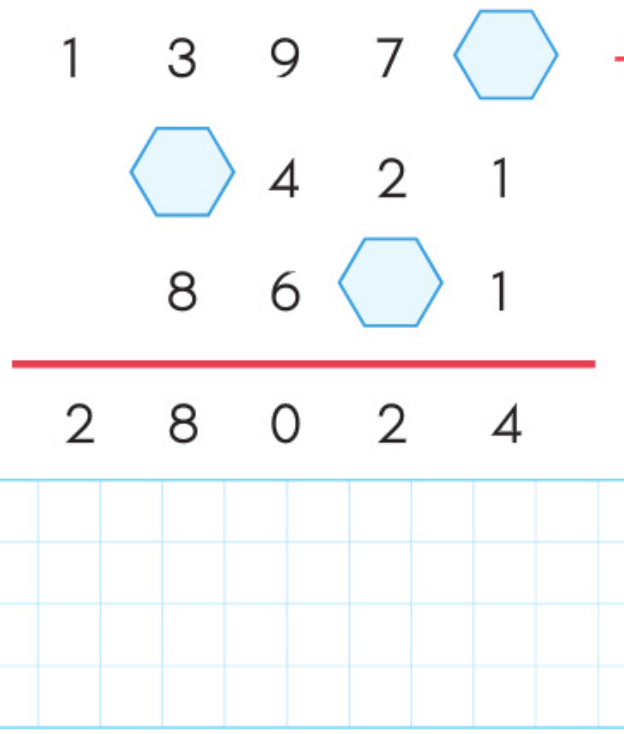
a)



b)



c)



Razonamiento Matemático

5 **Descubre** los valores ocultos en cada una de las siguientes multiplicaciones:

a)

	□	4	□ ×
			3
	7	□	6

b)

	□	3	□ ×
			4
9	□	0	

c)

	□	2	□ ×
			3
9	□	8	

d)

	□	3	□ ×
			6
8	□	4	

e)

	□	5	□ ×
			7
□	0	□	4

f)

	□	4	□ ×
			3
□	2	□	5

Razonamiento Matemático

Tarea

Resuelve los siguientes criptogramas:

1

	6	□	□	2 +
	□	6	4	7
1	0	2	1	□

2

	8	□	□	9 +
	1	2	5	□
	□	6	3	6

3

	□	7	3	4 +
	1	□	6	4
	3	8	□	4
□	0	8	7	□

GENIO MATIC

Conteo de segmentos

Adición de números naturales

Boletos para viajar

Los buses de la empresa Paramonga cubren la ruta Lima – Barranca y tienen una agencia en Huacho, que está a la mitad de la ruta.

VIDEO DE TEORÍA

Lima — Huacho — Barranca

1. **Elabora** la lista de todos los itinerarios de la empresa:

   • Lima - Huacho • Huacho - Barranca • Lima - Barranca

2. ¿Cuántos itinerarios hay? ☐

3. **Repasa** con colores diferentes los 3 itinerarios.

Razonamiento Matemático

1 ¿Cuántos segmentos hay en esta figura? **Dibuja** cada uno.

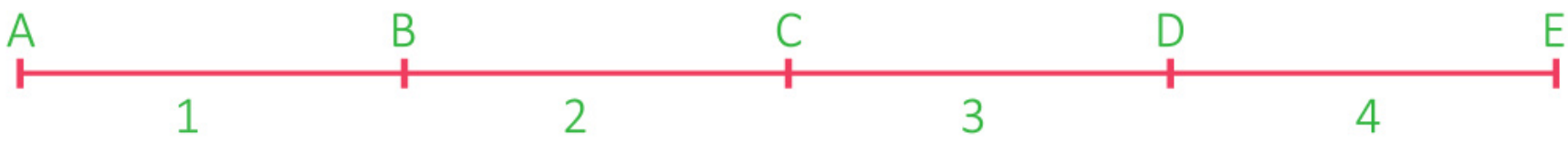
2 **Observa** la figura:

a) **Dibuja** todas las figuras que puedas identificar.

b) El número total de segmentos es: ☐

Usamos una estrategia para contar segmentos

En la siguiente figura, enumeramos todos los segmentos de tramos simples. Luego contamos en orden.



- Segmentos de 1 número: 1; 2; ☐; ☐ Hay ☐ segmentos
- Segmentos de 2 número: 12; 23; ☐ Hay ☐ segmentos
- Segmentos de 3 número: 123; ☐ Hay ☐ segmentos
- Segmentos de 4 número: 1234 Hay ☐ segmento

Para saber el total, sumamos de abajo hacia arriba: 1 + 2 + 3 + 4 = 10

Por lo tanto, hay ☐ segmentos en total.

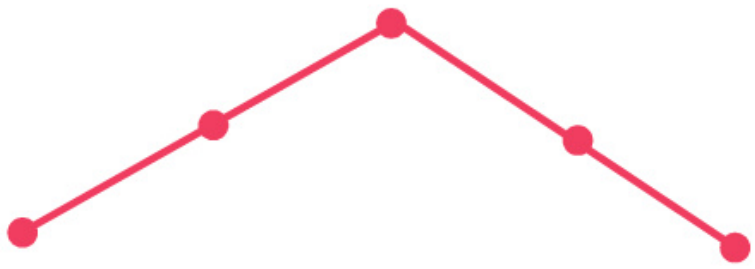
En base a todo lo anterior, enuncia la estrategia para contar segmentos.

3 En cada una de las figuras, **determina** el número de segmentos.

a)

Hay ☐ segmentos.

b)

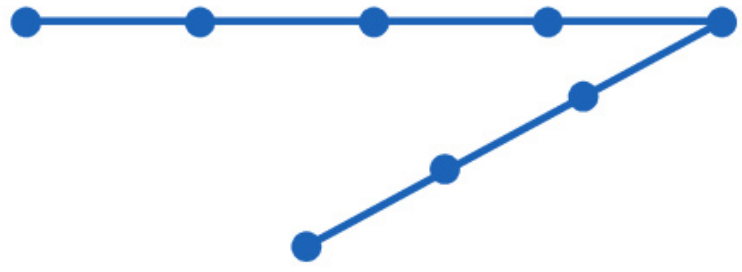


Hay ☐ segmentos.

c)

Hay ☐ segmentos.

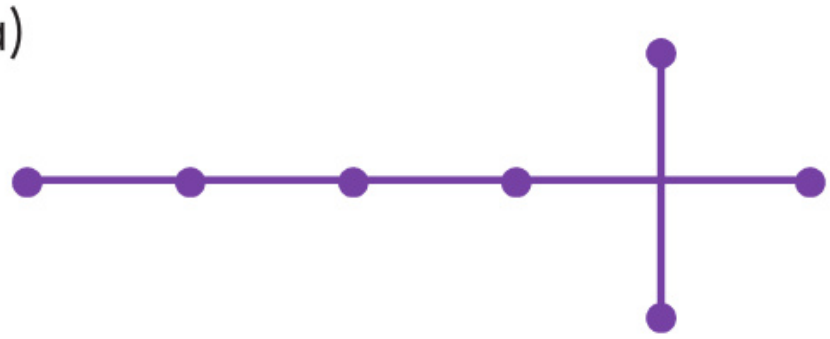
d)



Hay ☐ segmentos.

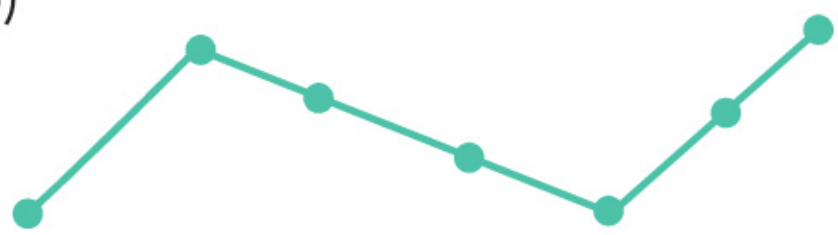
4 **Determina** el número de segmentos de cada figura.

a)



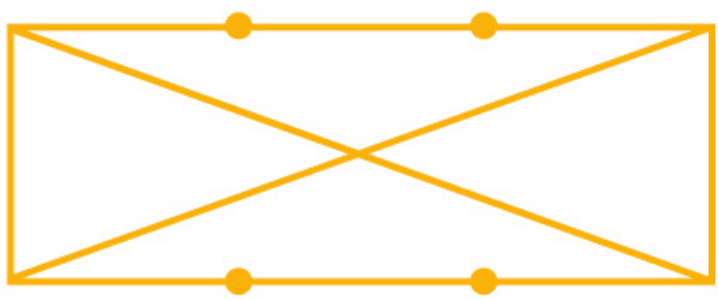
Hay ☐ segmentos.

b)



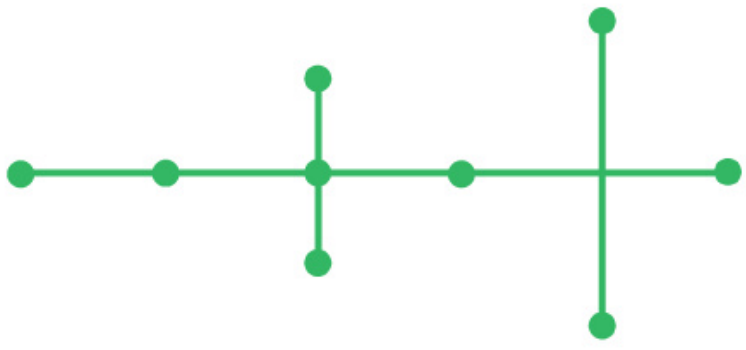
Hay ☐ segmentos.

c)



Hay ☐ segmentos.

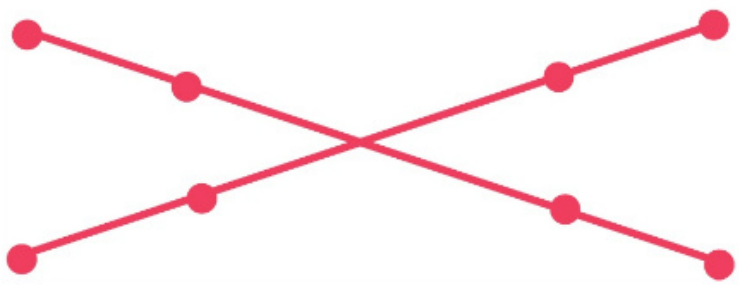
d)



Hay ☐ segmentos.

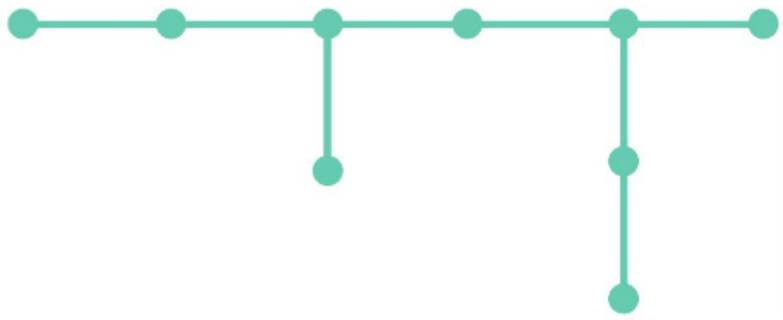
3 En cada una de las figuras, **determina** el número de segmentos.

a)



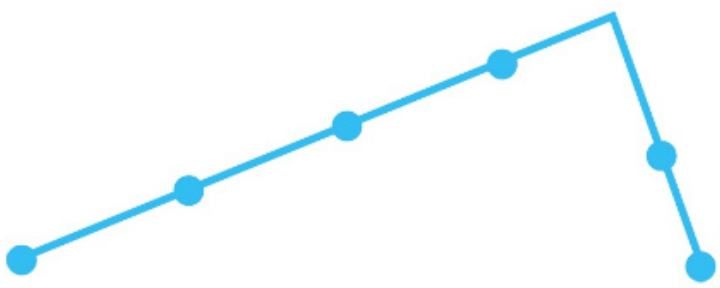
Hay ☐ segmentos.

b)



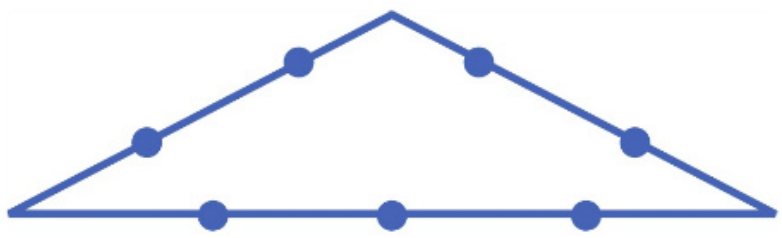
Hay ☐ segmentos.

c)



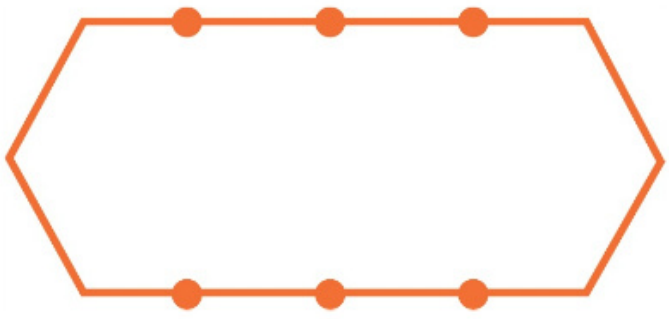
Hay ☐ segmentos.

d)



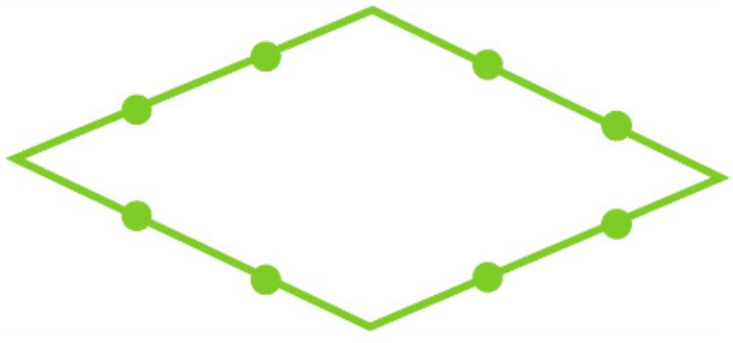
Hay ☐ segmentos.

e)



Hay ☐ segmentos.

f)



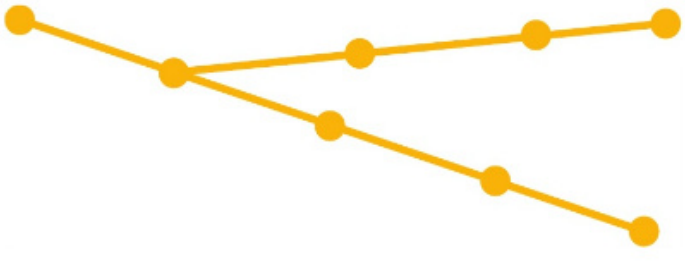
Hay ☐ segmentos.

Tarea

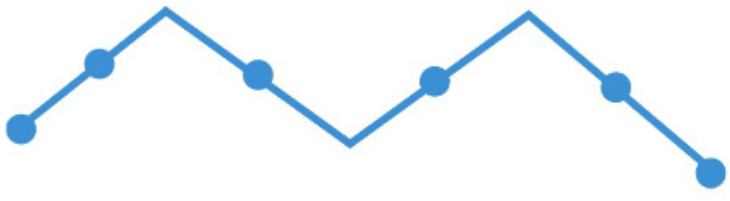
En cada una de las figuras, **determina** el número de segmentos.

1

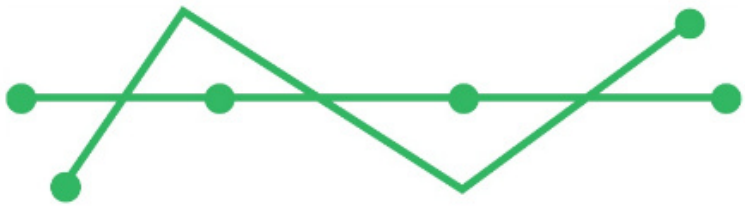
2



3



4



Adición de
números naturales

Conteo de ángulos

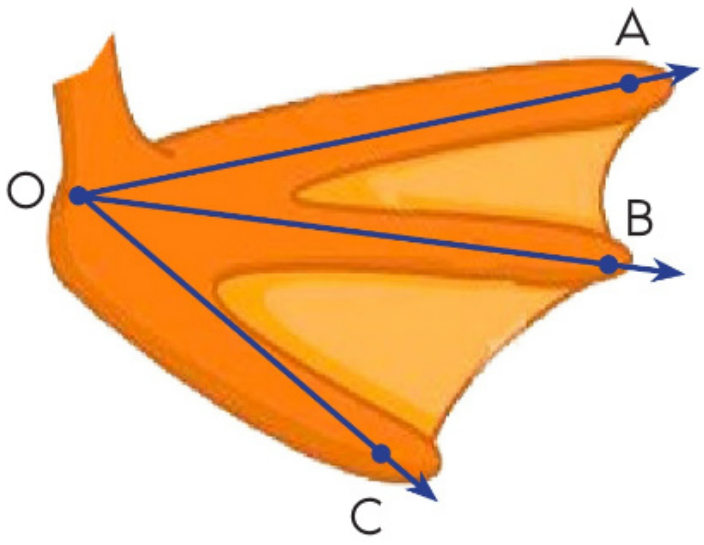
La caranca

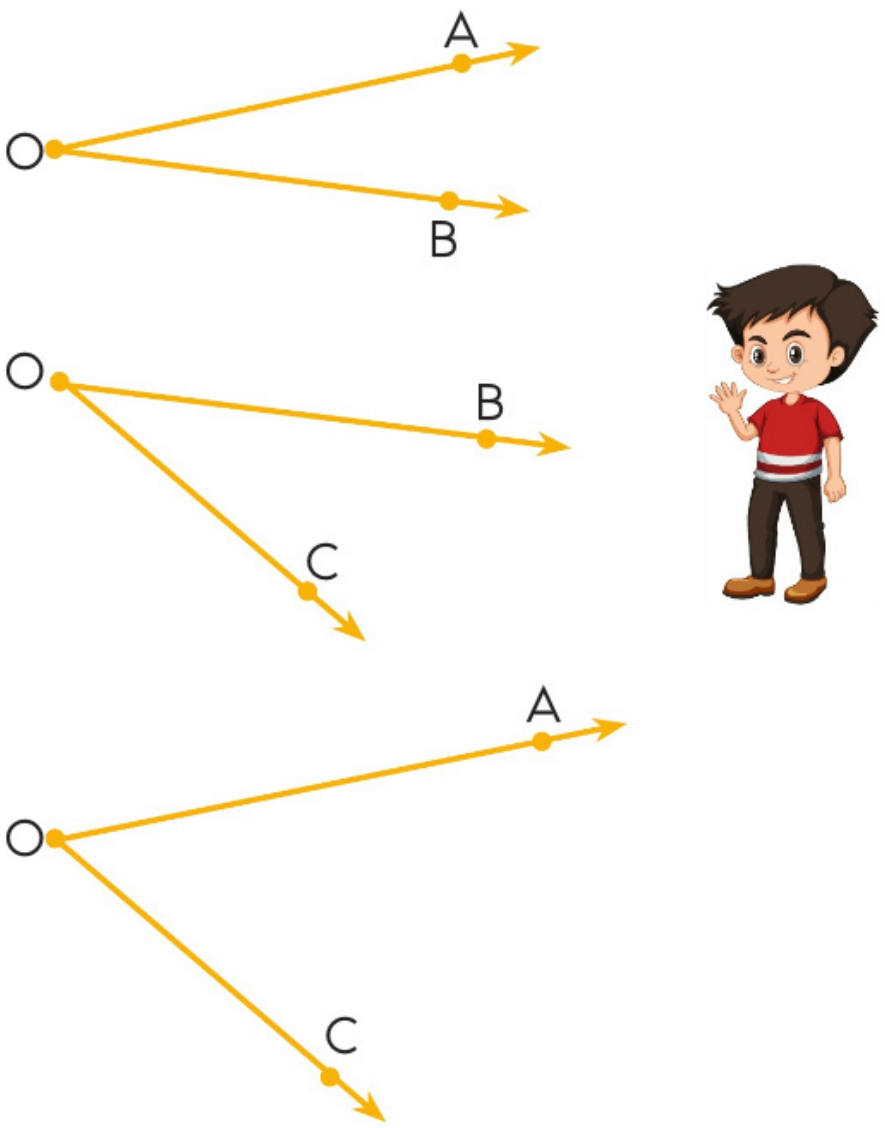
Esta es una caranca hembra. Es un ave que habita el extremo sur de América.

Observa su pata, es similar a la de un pato, consiste en tres dedos formando ángulos entre sí.

VIDEO DE TEORÍA

¿Cuántos ángulos forman los dedos de la caranca?

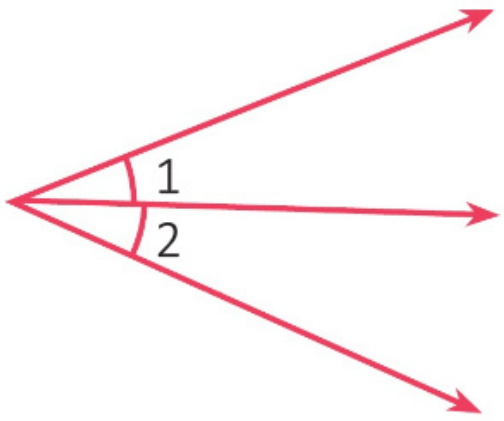




Hay 3 ángulos.

La misma estrategia para contar segmentos

La estrategia que hemos utilizado para contar segmentos se puede utilizar también para contar ángulos.

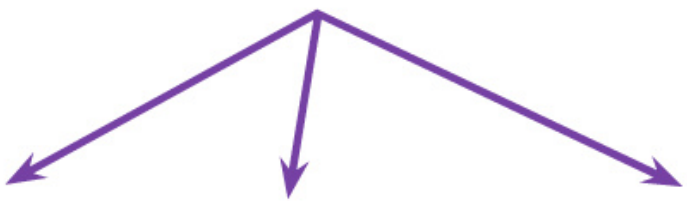


Número de ángulos:

1 + 2 = 3

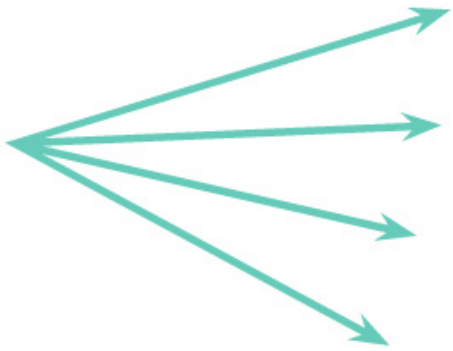
3 En cada una de las siguientes figuras, **determina** el número de ángulos.

a)



Hay ☐ ángulos.

b)

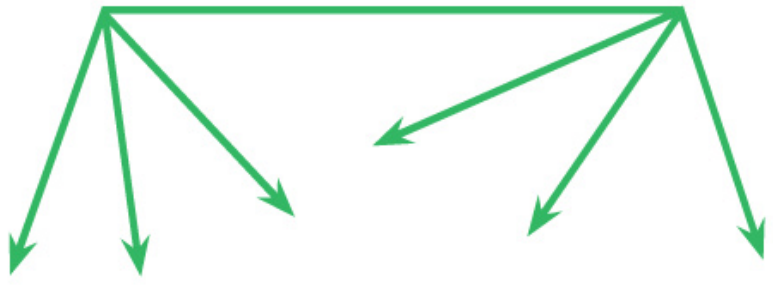


Hay ☐ ángulos.

c)

Hay ☐ ángulos.

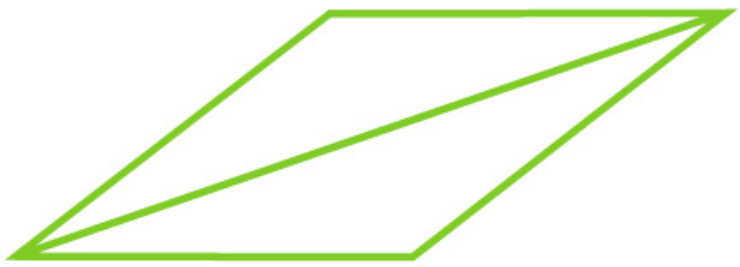
d)



Hay ☐ ángulos.

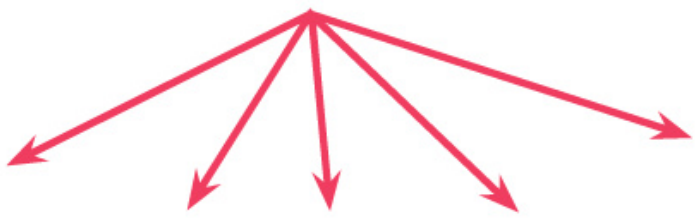
4 ¿Cuántos ángulos hay en cada una de las siguientes figuras?

a)



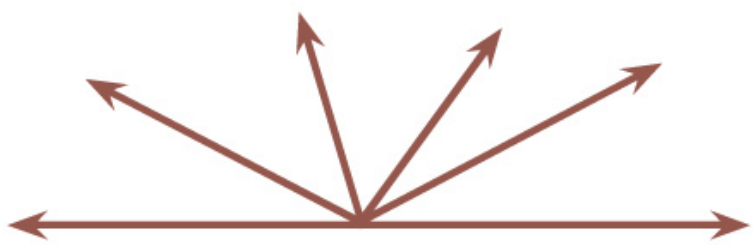
Hay ☐ ángulos.

b)



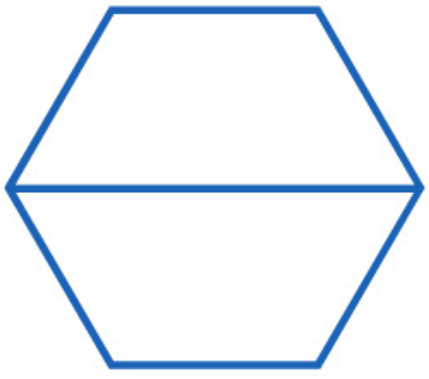
Hay ☐ ángulos.

c)



Hay ☐ ángulos.

d)

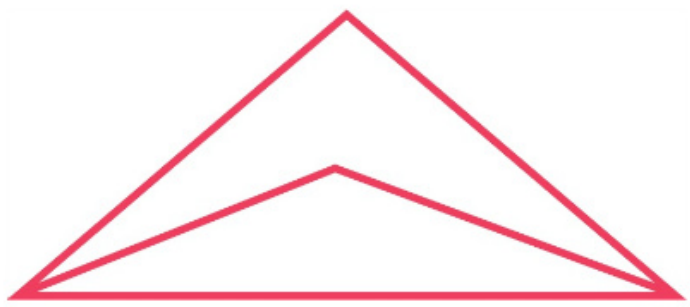


Hay ☐ ángulos.

GENIOMATIC

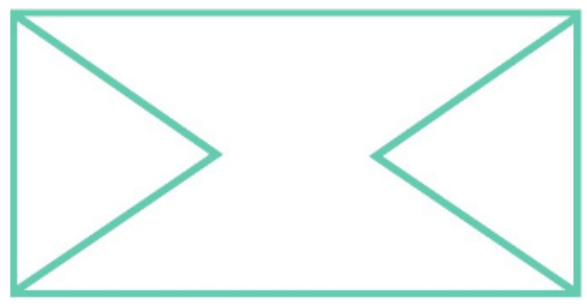
3 En cada una de las siguientes figuras, **determina** el número de ángulos.

a)



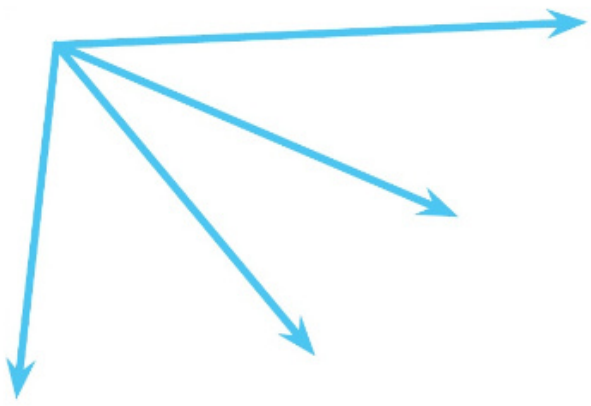
Hay ☐ ángulos.

a)



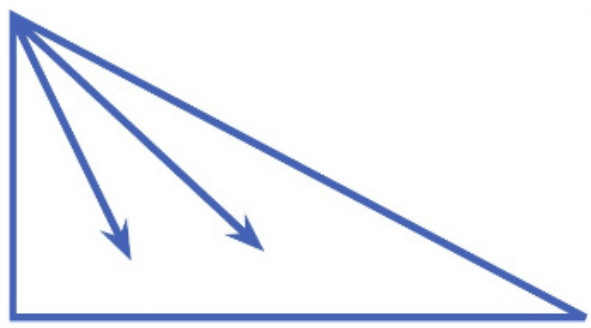
Hay ☐ ángulos.

b)



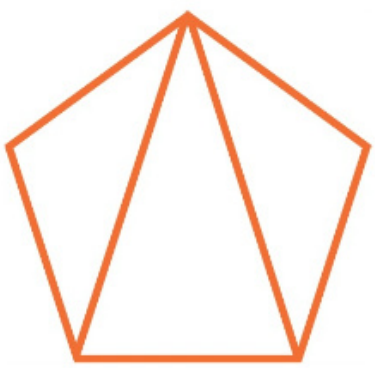
Hay ☐ ángulos.

b)



Hay ☐ ángulos.

c)



Hay ☐ ángulos.

c)

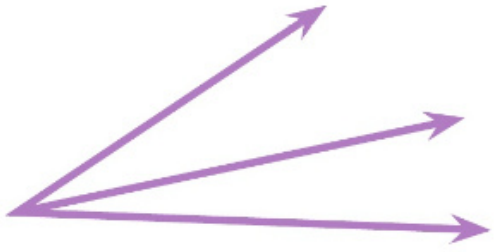
Hay ☐ ángulos.

Razonamiento Matemático

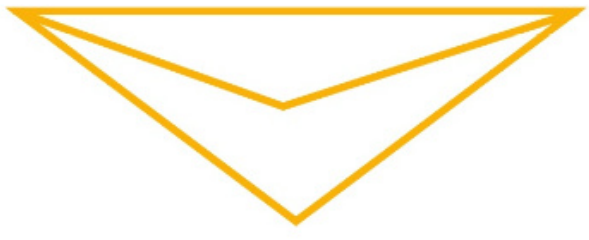
Tarea

En cada figura, **determina** el número de ángulos.

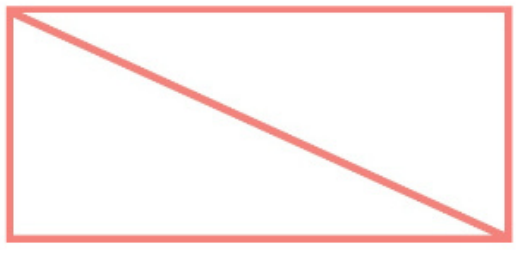
1



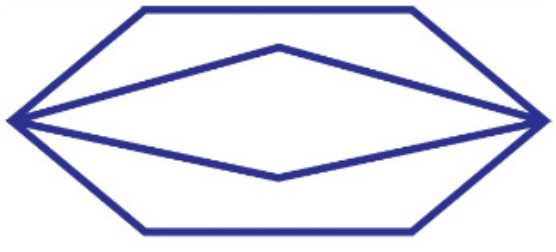
2



3



4



1 En cada una de las siguientes operaciones completa los casilleros en blanco y calcula □ + △ + ○.

a)

1	0	3	4	+
△	○	4	□	
6	1	8	3	

b)

6	□	8	9	−
△	6	2	○	
3	8	6	0	

c)

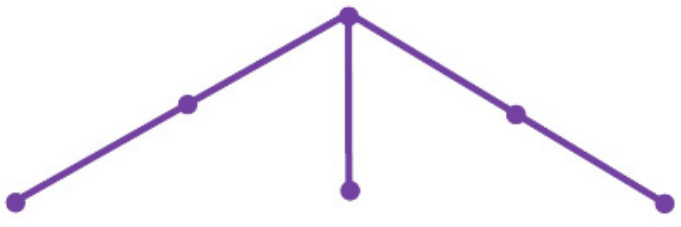
2	3	0	4	+
□	1	0	○	
1	△	1	7	
5	0	2	6	

d)

1	3	9	7	+
△	3	1		
	○	□		
1	9	1	3	

2 En las siguientes figuras, determina el número de segmentos.

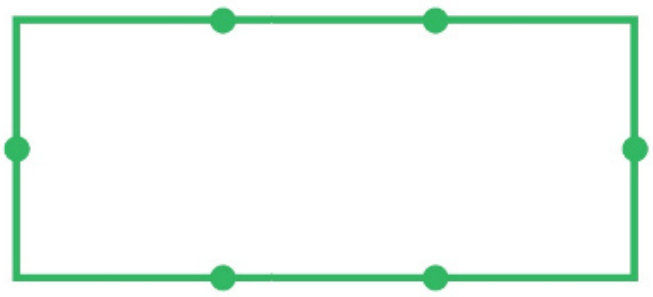
a)



Hay □ segmentos.

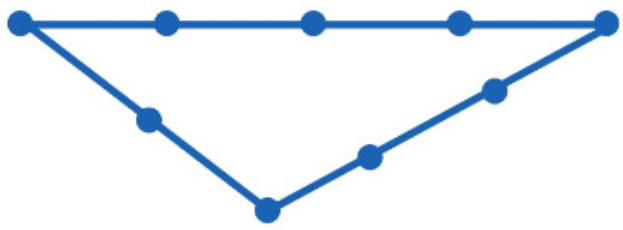
Olimpiadas nacionales e internacionales

b)



Hay □ segmentos.

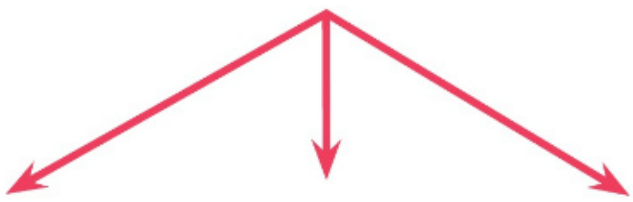
c)



Hay □ segmentos.

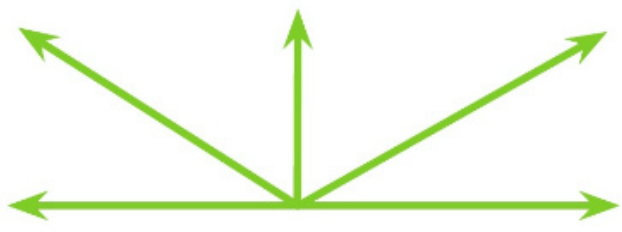
3 En las siguientes figuras, **determina** el número de ángulos:

a)



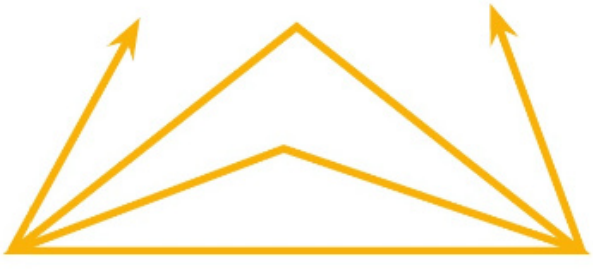
Hay □ ángulos.

b)



Hay □ ángulos.

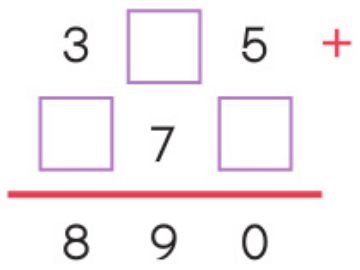
c)



Hay □ ángulos.

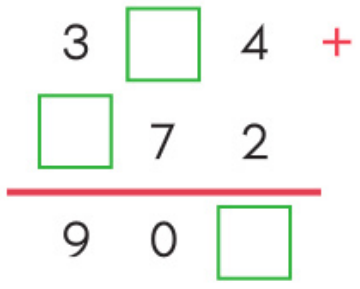
4 ¿Cuál es la suma de los números que faltan en la siguiente operación?

A) 8
B) 9
C) 10
D) 11



5 Completa la operación y calcula la suma de los dígitos que has escrito.

A) 12
B) 14
C) 15
D) 13



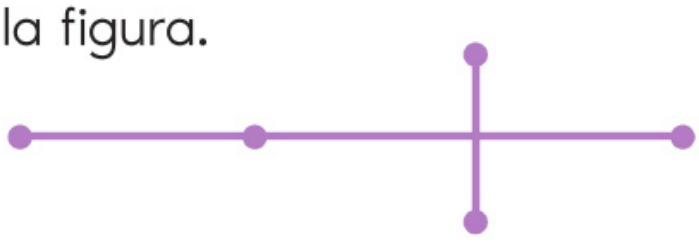
6 Calcula la suma de los números que van en los casilleros vacíos.

A) 6
B) 7
C) 8
D) 11

7 Completa los casilleros en blanco y calcula la suma de los dígitos que has escrito.

A) 16
B) 17
C) 18
D) 14

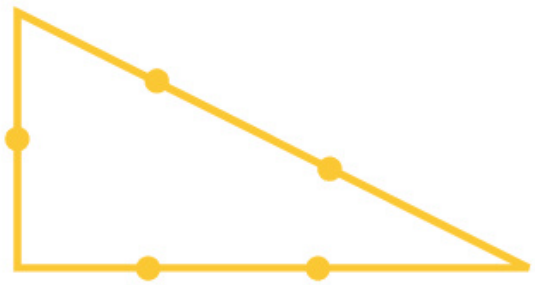
8 Determina el número de segmentos de la figura.



A) 5 B) 8 C) 10 D) 9

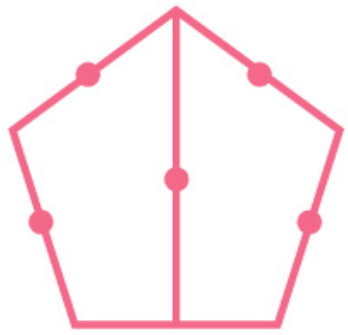
9 Determina el número de segmentos de la figura.

A) 14
B) 15
C) 10
D) 12



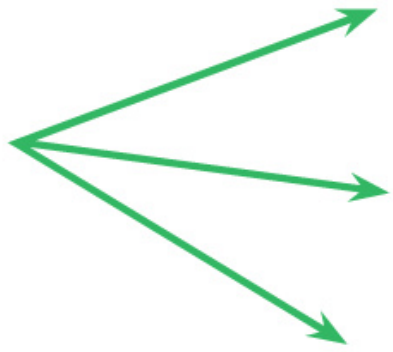
10 Determina el número de segmentos de la figura.

A) 18
B) 19
C) 20
D) 12



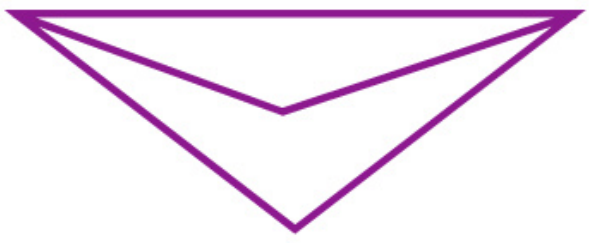
11 Determina el número de ángulos de la figura.

A) 2
B) 3
C) 5
D) 4



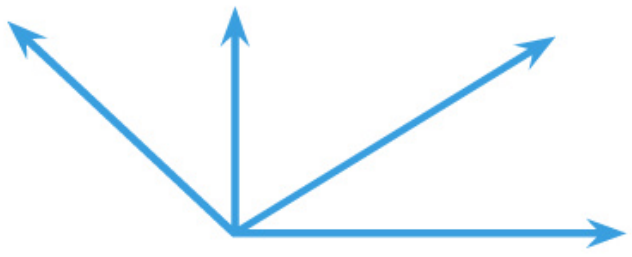
12 Determina el número de ángulos de la figura.

A) 4
B) 6
C) 7
D) 8



13 Determina el número de ángulos de la figura.

A) 6
B) 7
C) 8
D) 4



Autoevaluación

1 Calcula A + B en la siguiente operación.

$$\begin{array}{cccc} 2 & A & 4 & + \\ B & 5 & 6 & \\ \hline 4 & 9 & 0 & \end{array}$$

2 Completa los casilleros en blanco.

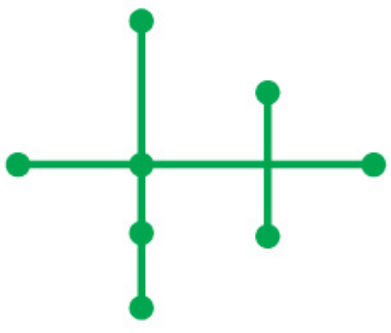
a)
$$\begin{array}{cccc} 3 & \square & 7 & + \\ \square & 7 & 6 & \\ \hline 9 & 6 & \square & \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{ccccc} 2 & \square & 1 & 3 & \square & + \\ & & 4 & \square & 8 & \\ & 1 & \square & 3 & 2 & \\ \hline 2 & 4 & 6 & 7 & 3 & \end{array}$$

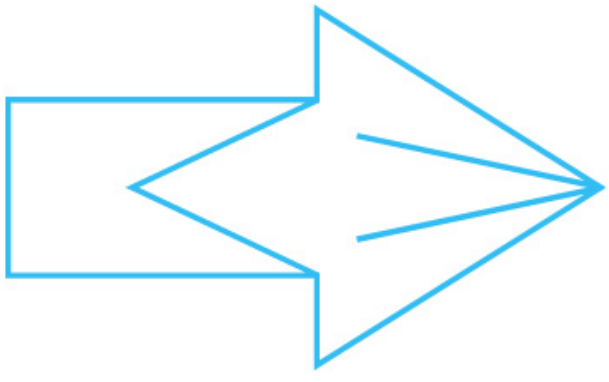
c)
$$\begin{array}{ccccc} 2 & \square & 2 & \square & 7 & \square & - \\ & 5 & 3 & 4 & \square & 3 & \\ \hline \square & 6 & \square & 6 & 5 & 2 & \end{array}$$

3 En las figuras que siguen, determina el número de segmentos.

a)

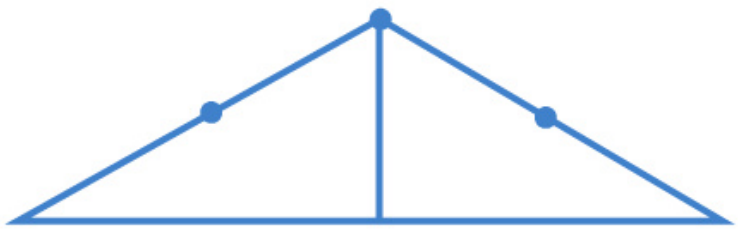


b)

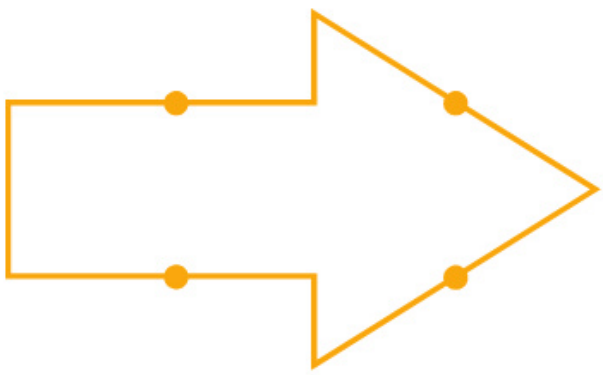


b)

c)

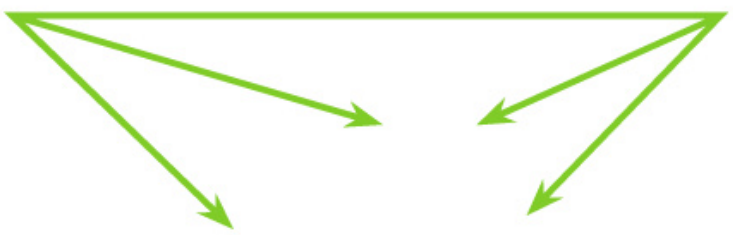


d)



4 En las figuras que siguen, determina el número de ángulos.

a)



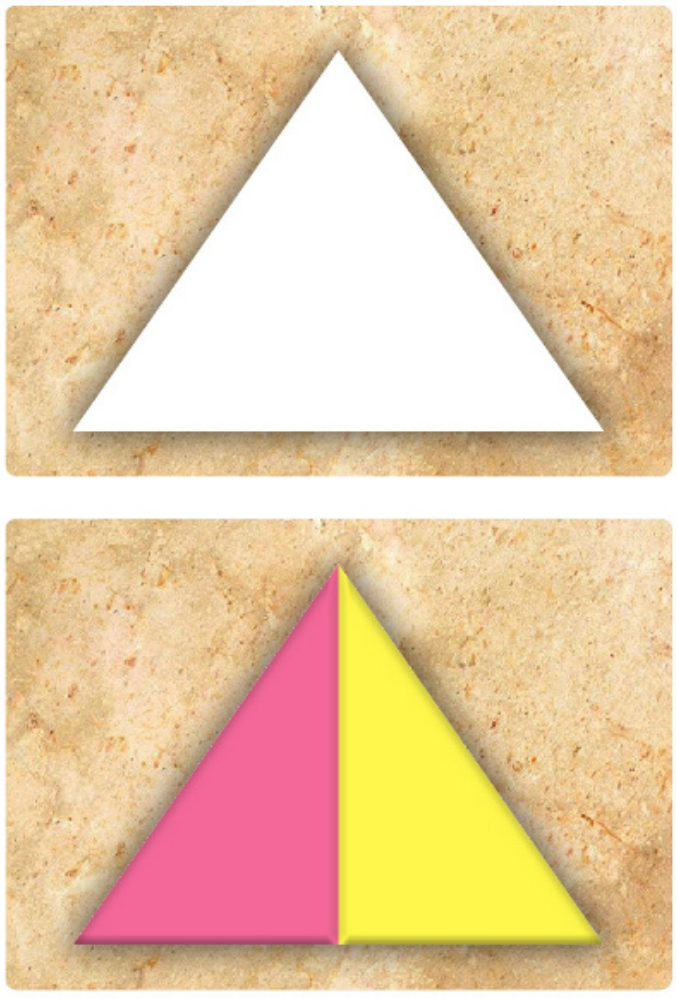
Conteo de segmentos

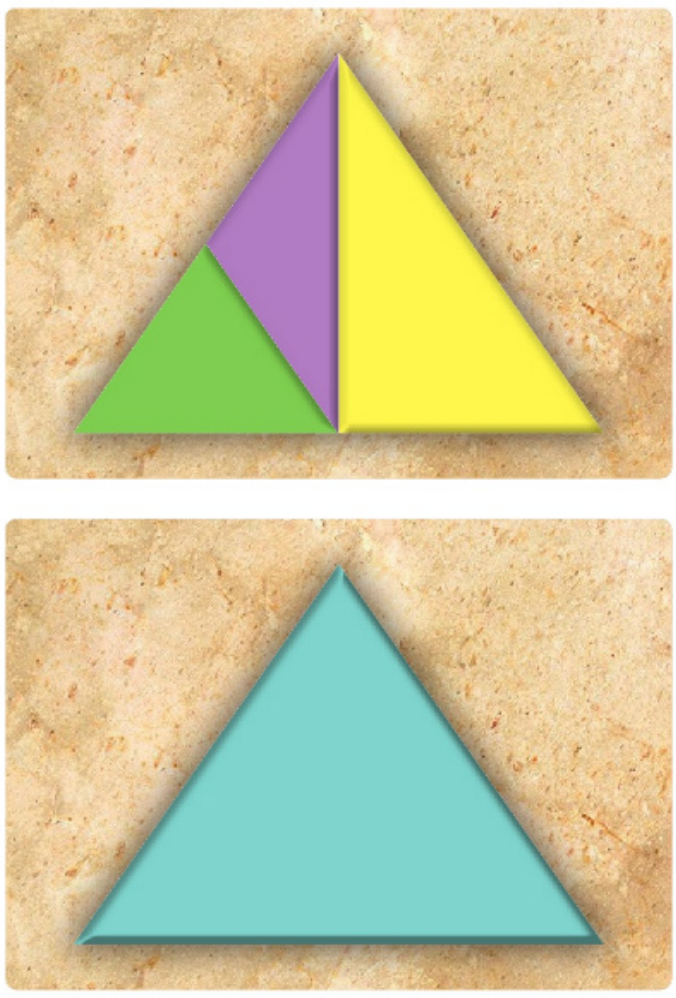
Conteo de triángulos

Rompecabezas triangular

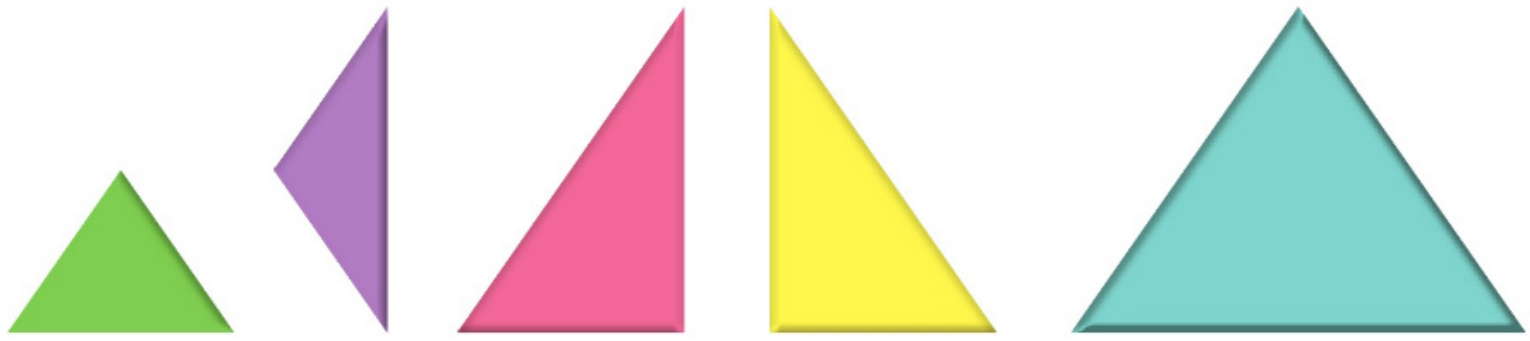
Esmeralda ha diseñado un rompecabezas muy peculiar. Se trata de un orificio triangular hecho en una losa de mármol que debe ser rellenado de diferentes maneras con piezas también triangulares. **Observa** las imágenes.

VIDEO DE TEORÍA

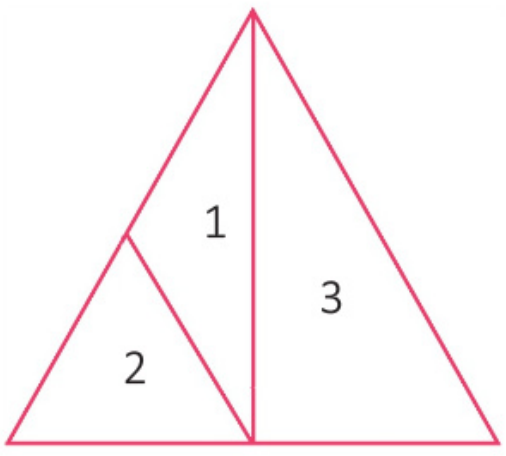




1 ¿Cuántas piezas tiene el rompecabezas de Esmeralda? _____



2 ¿Cuántos triángulos se puede contar en la figura?

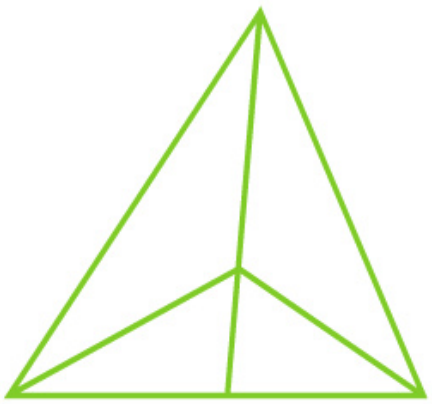


- Triángulos de 1 número: 1; 2 y 3 ▶ 3
- Triángulos de 2 números: 12 ▶ 1
- Triángulos de 3 números: 123 ▶ 1

Número total de triángulos: 3 + 1 + 1 = ☐

Compara con el número de piezas del rompecabezas de Esmeralda.

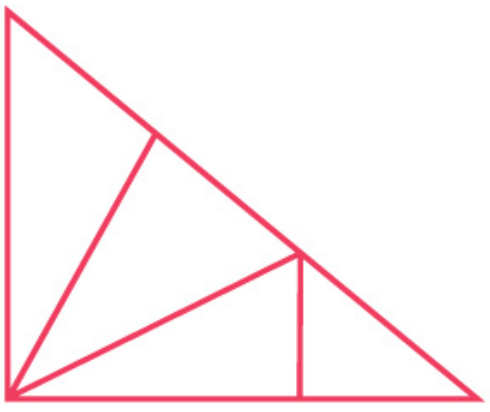
3 **Determina** cuántos triángulos hay en la figura.



- Triángulos de 1 número: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 2 números: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 3 números: _____ ▶ ☐

Número total de triángulos: _____ = ☐

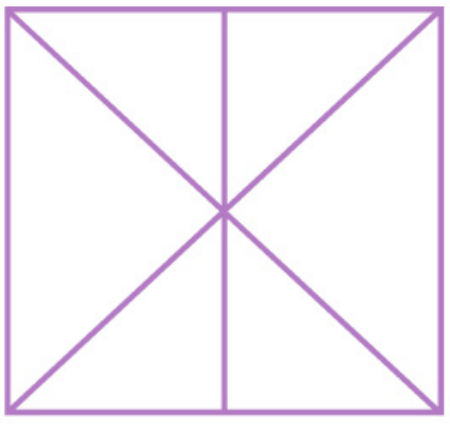
4 **Determina** cuántos triángulos hay en la figura.



- Triángulos de 1 número: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 2 números: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 3 números: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 4 números: _____ ▶ ☐

Número total de triángulos: _____ = ☐

5 **Determina** cuántos triángulos hay en la figura.



- Triángulos de 1 número: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 2 números: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 3 números:

_____ ▶ ☐

Número total de triángulos: _____ = ☐

6 **Determina** cuántos triángulos hay en la figura.

- Triángulos de 1 número:

_____ ▶ ☐

- Triángulos de 2 números:

_____ ▶ ☐

- Triángulos de 7 números:

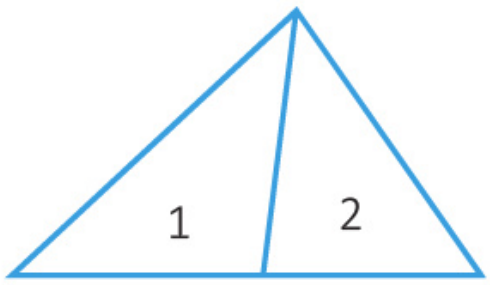
_____ ▶ ☐

Número total de triángulos: _____ = ☐

GENIO MATIC

En el conteo de triángulos, usamos la estrategia para contar segmentos.

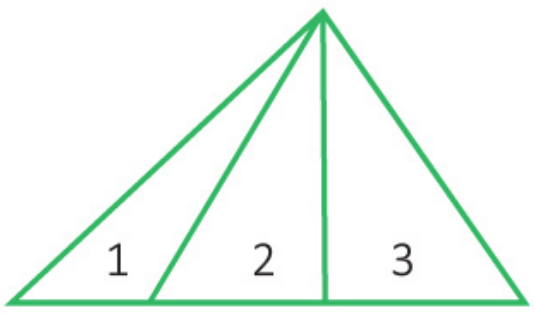
7 **Determina** cuántos triángulos hay en la figura.



- Triángulos de 1 número: 1 y 2 ▶ 2
- Triángulos de 2 números: 12 ▶ 1

Número total de triángulos: 1 + 2 = 3

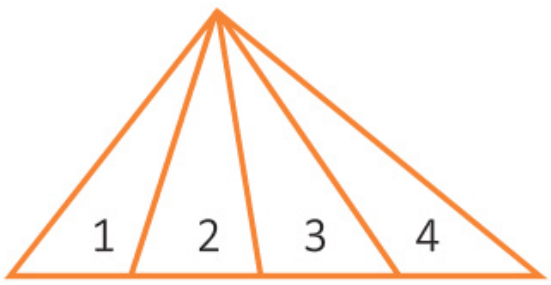
8 **Determina** cuántos triángulos hay en la figura.



- Triángulos de 1 número: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 2 números: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 3 números: _____ ▶ ☐

Número total de triángulos: 1 + 2 + 3 = ☐

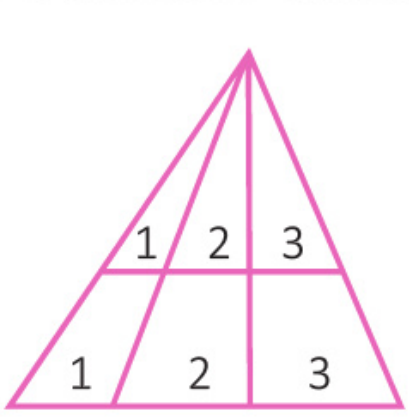
9 **Determina** cuántos triángulos hay en la figura.



- Triángulos de 1 número: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 2 números: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 3 números: _____ ▶ ☐
- Triángulos de 4 números: _____ ▶ ☐

Número total de triángulos: _____ = ☐

10 **Determina** cuántos triángulos hay en la figura.



▶ ☐ + ☐ + ☐ = ☐

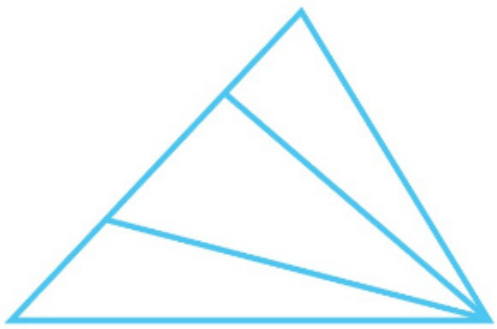
▶ ☐ + ☐ + ☐ = ☐

Número total de triángulos: 6 + 6 = ☐

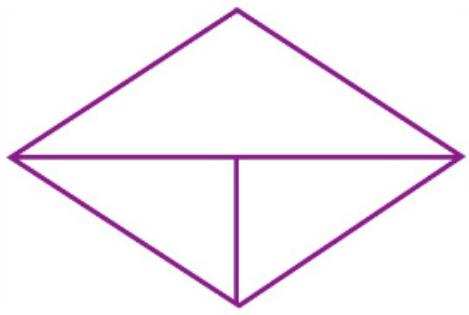
11 **Determina** cuántos triángulos hay en la figura.

12 En cada una de las siguientes figuras, **determina** el número de triángulos.

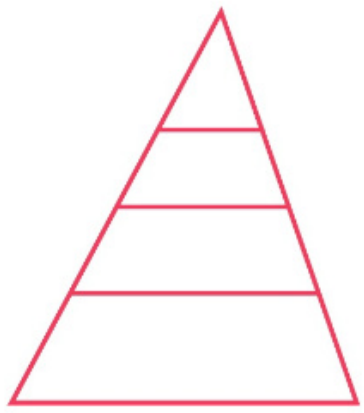
a)



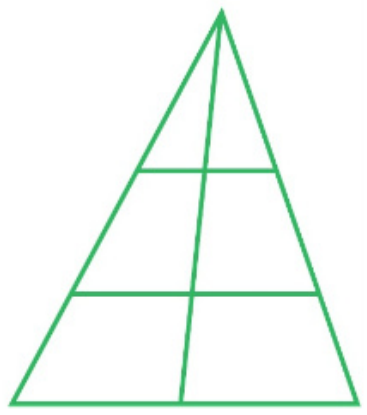
d)



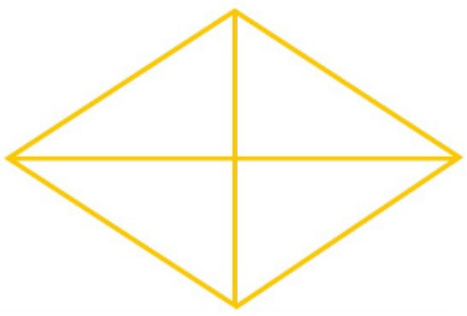
b)



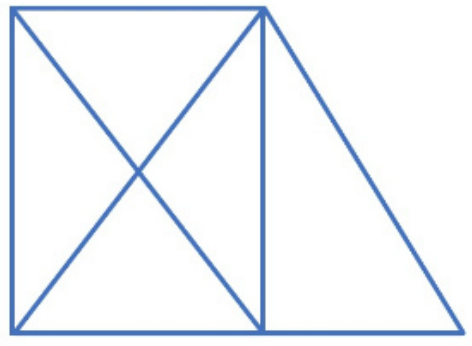
e)



c)



f)

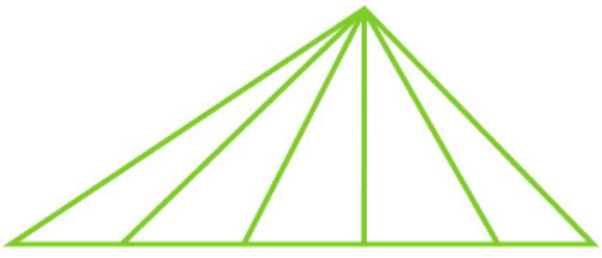


Razonamiento Matemático

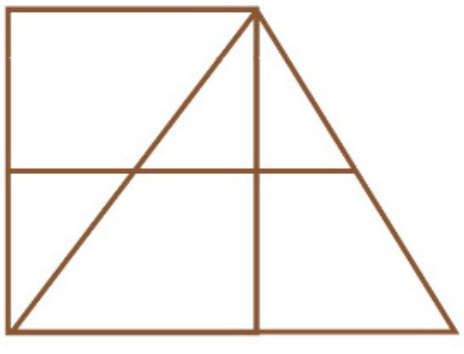
Tarea

En cada una de las siguientes figuras, **determina** el número de triángulos.

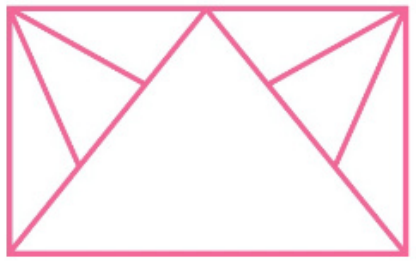
1



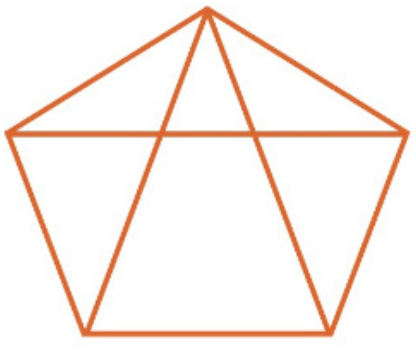
2



3



4



GENIO MATIC

Ordenamiento lineal

Comparación de números

Fechas de cumpleaños

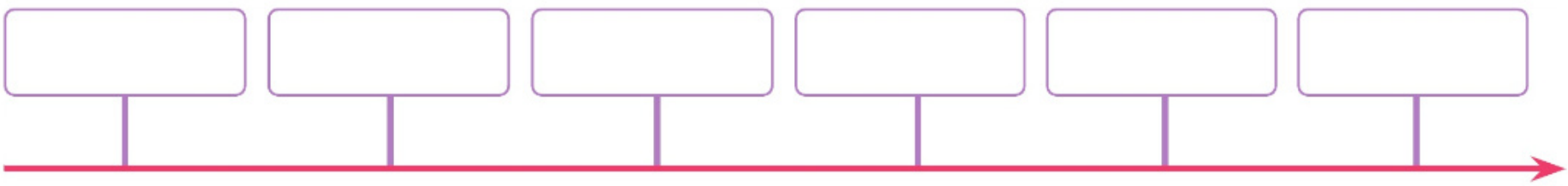
Diego les preguntó fecha de sus cumpleaños a sus amigos y amigas, y registró las respuestas en una tabla.

Como Diego tiene la costumbre de dar un regalo diferente a cada amigo, ordenó las fechas en una línea de tiempo.

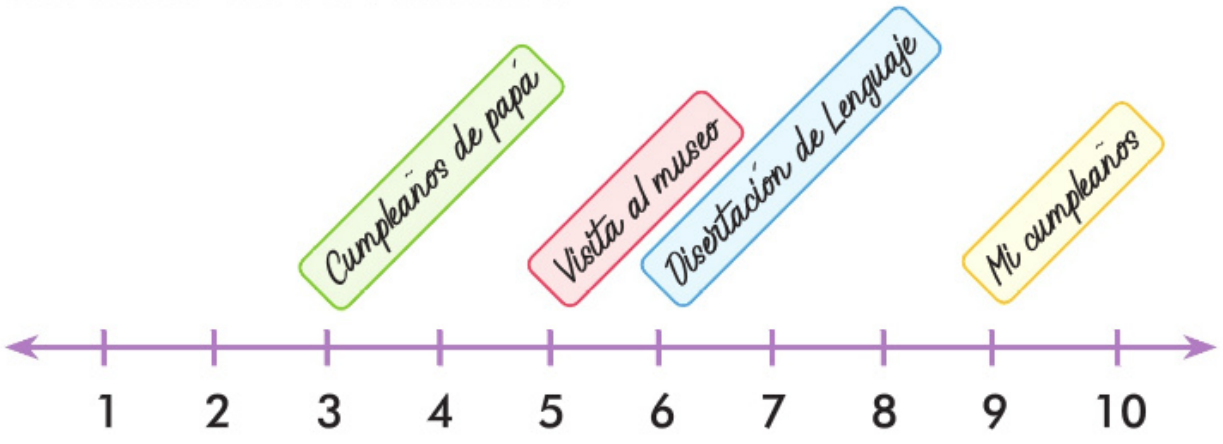
Nombre	Nombre
Alejandro	15 de mayo
Bruno	10 de junio
Carlos	20 de octubre
Daniela	12 de agosto
Elena	2 de julio
Fanny	14 de abril

VIDEO DE TEORÍA

1 **Escribe** el nombre de los amigos de Diego en los casilleros de la línea de tiempo.



2 Fabiola elaboró la siguiente línea de tiempo con las fechas importantes del mes de noviembre.



NOVIEMBRE

DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Utiliza el calendario de arriba para determinar a qué días de la semana corresponde cada fecha importante.

a) Cumpleaños de papá ____

b) Visita al museo ____

c) Disertación de Lenguaje ____

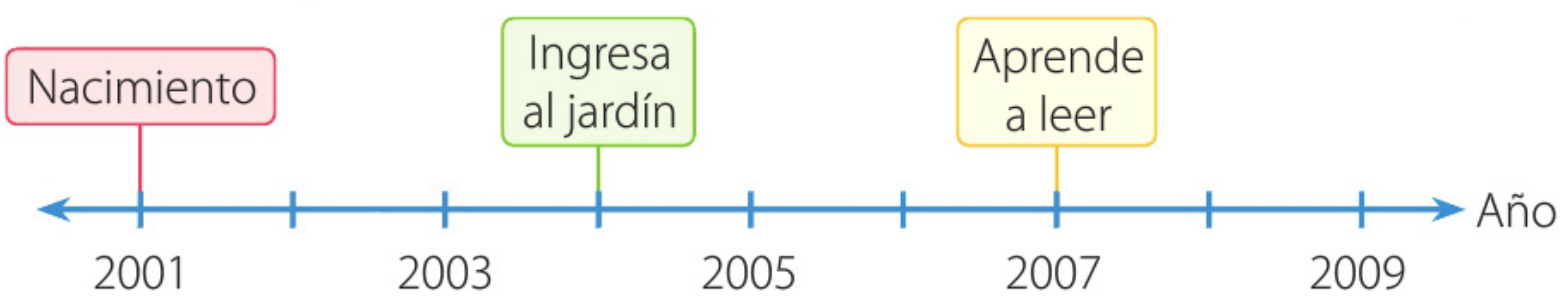
d) Cumpleaños de Fabiola ____

3 Mario, Gino, Aldo y Dina nacieron en los años 2008; 2009: 2010 y 2011, aunque no necesariamente en ese orden.

Aldo y Dina nacieron en un año par. Si Mario es mayor Dina, con una línea haz corresponder a cada uno con el año de su nacimiento.

Mario •	• 2008
Gino •	• 2009
Aldo •	• 2010
Dina •	• 2011

4 Celso ordena algunos acontecimientos importantes de su vida en la siguiente línea de tiempo:



Califica si la afirmación es verdadera (V) o falsa (F).

a) Celso aprendió a leer a los 5 años. ( )

b) Celso ingresó al jardín a los 4 años. ( )

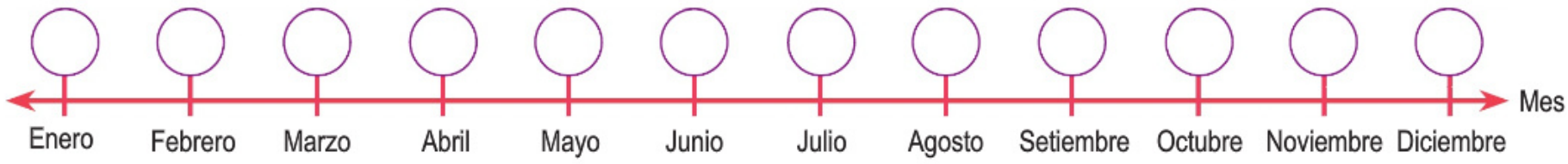
c) En 2011 Celso tenía 10 años. ( )

d) Celso tenía 8 años en 2009. ( )

Razonamiento Matemático

5 **Construye** una línea de tiempo con la siguiente información. Luego, responde.

En julio, salgo de vacaciones.	1	En marzo entro al colegio.	5
En octubre, leo mi libro favorito.	2	En mayo voy a un recital.	6
En junio estoy de cumpleaños.	3	En agosto voy a la playa.	7
En abril es aniversario del Cole.	4	En noviembre voy al teatro	8



a) ¿Cuál es el primer acontecimiento del año en esta línea de tiempo?

_____

b) Si estamos en julio, ¿qué acontecimientos ya ocurrieron?

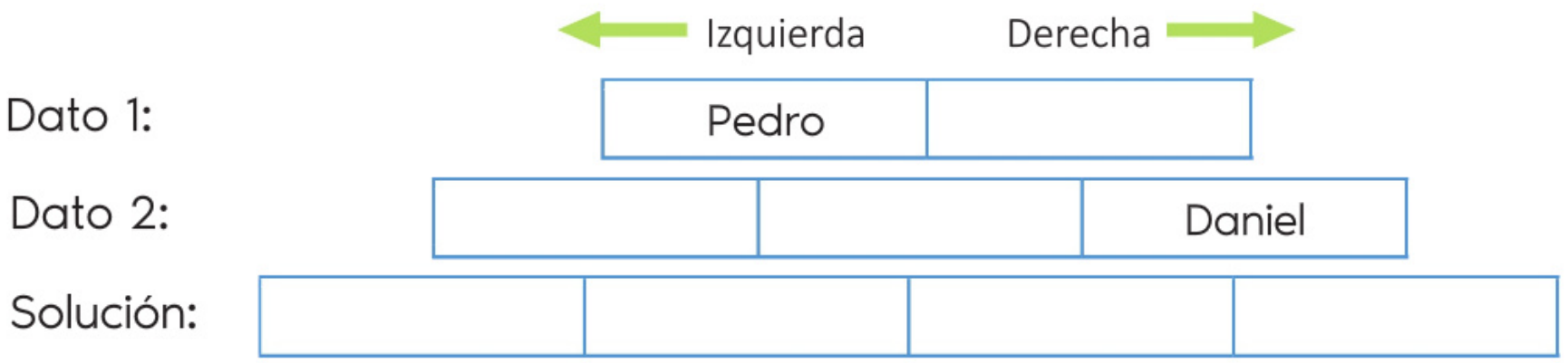
_____

c) Si estamos en mayo, ¿qué acontecimientos no han pasado todavía?

_____

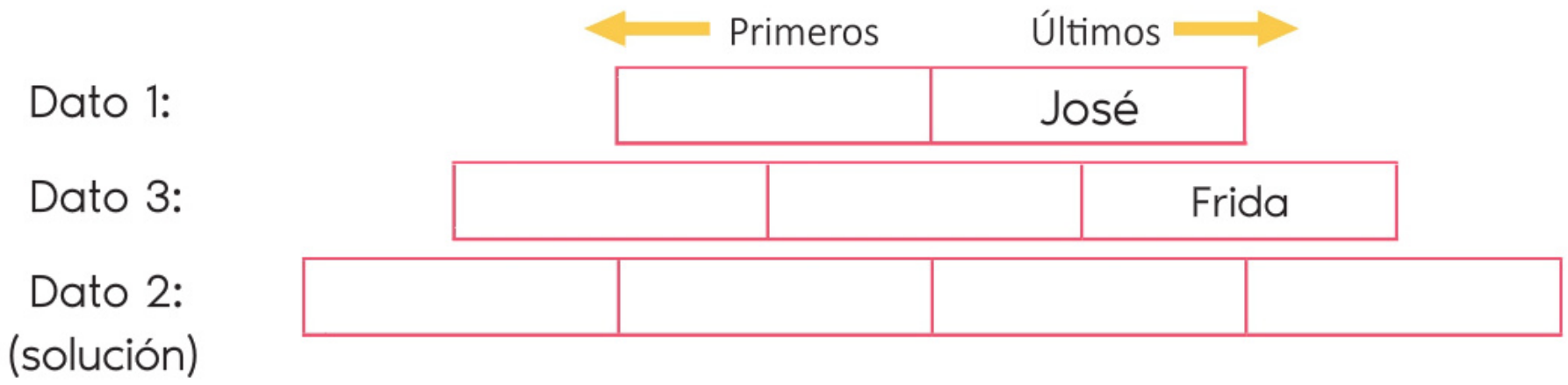
6 Con las pistas que se dan a continuación, determina el orden en que están sentados cuatro amigos.

1. Ricardo se sienta junto y a la derecha de Pedro.
2. Salvador está entre Daniel y Ricardo.



7 Alfonso, José, Frida y Zaida quedaron en los 4 primeros lugares en un concurso de matemáticas. Con las siguientes informaciones, determina el lugar que ocupó cada uno.

1. José quedó inmediatamente después de Zaida.
2. Frida no ganó el concurso, tampoco quedó último.
3. José le ganó a Frida por un punto.



8 Con los datos que se brindan responde.

- Jairo se sienta a la derecha de todos.
- Charo se sienta junto y a la izquierda de Jairo.
- Lucila se sienta entre Sara y Omar.

¿Quién se sienta en el extremo izquierdo?

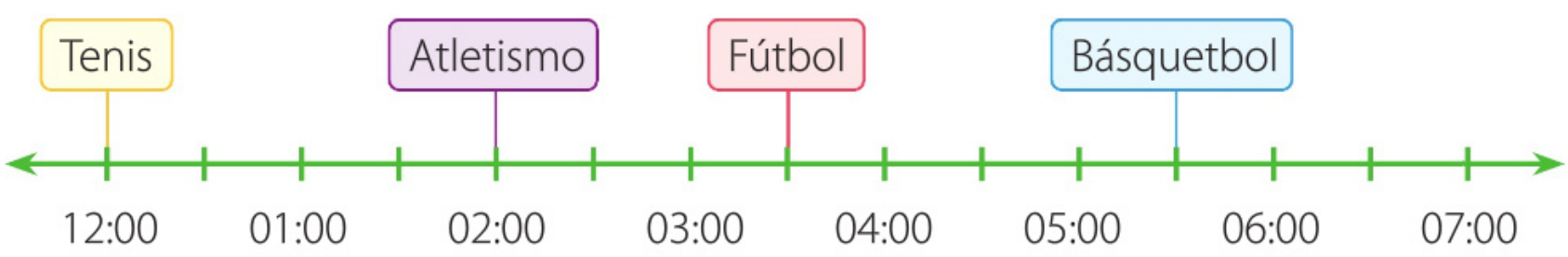
9 En una fiesta están sentados 3 jóvenes. Enrique se ubica junto y a la izquierda de Guillermo, Jorge está sentado a la derecha de Enrique. Determina el orden en que están sentados los jóvenes.

10 En un concurso de canto, Isabel obtuvo menos puntaje que Indira. Sandra obtuvo más puntaje que Diego. Indira obtuvo un punto menos que Diego.

Si Ana obtuvo menos puntaje que Isabel, determina el orden en que quedaron.

Tarea

1 En un colegio se realizan los siguientes talleres deportivos durante la tarde. **Observa** la línea de tiempo y luego responde.



a) ¿Cuánto tiempo transcurre desde que comienza el taller de fútbol hasta que empieza el taller de básquetbol?

b) Si los talleres tienen una duración de 1 hora y media y Agustín asiste a todos, ¿a qué hora inicia su participación en ellos y a qué hora termina?

2 En una competencia atlética se tuvo los siguientes resultados:

- Pedro no llegó primero.
- Elvira se ubicó en tercer lugar.
- Rosa llegó inmediatamente después de Elvira.
- También participó Juan.

¿Quién está en medio?

Ordenamiento lineal

Tabla de decisiones

La encuesta

Emma ha pedido a sus amigas que elijan uno de los siguientes colores: rojo, amarillo y verde, y en una tabla ha registrado las respuestas.

	Rojo	Amarillo	Verde
Karla			✓
Vanesa	✓		
Liz		✓	
Seyka			✓

VIDEO DE TEORÍA

1 Con la información de la tabla, **responde** las siguientes preguntas.

a) ¿Qué color le gusta más a Vanessa? _____

b) ¿A quién le gusta más el amarillo? _____

c) ¿Qué color fue preferido por dos personas? _____

d) ¿Quiénes prefirieron el mismo color? _____

2 Micaela, Alfonso, Milagros y Francisco tienen cada uno una mascota diferente: un gato, un perro, un loro y un conejo, aunque no necesariamente en ese orden.

Con las siguientes informaciones, responde las preguntas.

- Alfonso tiene un ave.
- A Francisco no le gustan los gatos.
- La mascota de Milagros ladra mucho.

a) Completa la tabla.

	Gato	Perro	Loro	Conejo
Micaela			✗	
Alfonso	✗	✗	✓	✗
Milagros			✗	
Francisco			✗	

b) ¿Qué mascota tiene Francisco? _____

c) ¿Qué mascota tiene Micaela? _____

d) ¿Quién es el dueño del gato? _____

d) ¿Quién es el dueño del perro? _____

3 Se cuenta con las siguientes informaciones:

- Sandra y Benjamín prefieren fresa
- Benjamín y Federico prefieren mango
- Federico y Magda prefieren manzana
- Magda y Graciela prefieren pera.
- Graciela y Edmundo prefieren fresa
- Sandra y Edmundo prefieren naranja

a) Completa la tabla indicando las preferencia de cada uno.

Sandra			✓		
Federico					
Benjamín			✓		
Edmundo					
Graciela					
Magda					

b) Escribe el nombre correspondiente debajo de las frutas de su preferencia.

Razonamiento Matemático

4 Con los datos que se proporcionan **determina** el deporte favorito de cada uno de los tres amigos.

- A Perico no le gusta el fútbol.
- A Manuel no le gusta el básquet.
- A Gabriel no le gusta el ajedrez.
- Manuel y el futbolista son primos.

a) A Perico le gusta: _____

b) A Manuel le gusta _____

c) A Gabriel le gusta _____

5 La tabla muestra los distritos donde viven tres amigas. **Completa** la tabla y responde.

	Ate	Surco	Palao
Soledad			✗
Lidia		✓	
Maruja			

a) ¿Dónde vive Soledad?

b) ¿Quién vive en Palao?

c) ¿Dónde vive Maruja?

6 Cuatro amigos tienen un solo deporte favorito y no hay un par de amigos que prefieran el mismo deporte. **Completa** la tabla y responde:

	Fútbol	Vóley	Tenis	Box
Antonio		✗		✗
Peter			✓	
Brad	✗			
Fredy		✗		

a) ¿Qué deporte practica Antonio?

b) ¿Cuál es el deporte favorito de Brad?

c) ¿Quién practica box?

7 Ciro, Alex, Donato y Mario han sembrado en su jardín un árbol diferente: sauce, ciprés, cedro y pino, aunque no necesariamente en ese orden.

Con las pistas que se proporcionan, determina qué árbol ha sembrado cada uno.

- Antonio ha sembrado un pino.
- Ni Ciro ni Mario han sembrado sauce.
- Mario no conoce el cedro.

8 Andrea y sus amigas Fernanda, Daniela y Margot tienen diferentes gustos en géneros de películas: drama, terror, acción y comedia.

- A Andrea no le gusta drama ni terror.
- A Margot no le gusta comedia ni terror.
- Fernanda siempre ha preferido acción.

Determina el género que prefiere cada una de las amigas.

9 Sandro, Carlos y José tienen autos de color rojo, negro y blanco, aunque no necesariamente en ese orden. Se cuenta con la siguiente información:

- Sandro no tiene auto blanco.
- Carlos no tiene auto negro.
- José no tiene auto rojo.
- El dueño del auto blanco y Carlos viven en el mismo barrio.

Determina el color del auto de cada uno.

10 Leila, Flavia, Perla y Nora llevaron de refrigerio al colegio diferentes frutas: mango, durazno, plátano y fresa, aunque no necesariamente en ese orden. Se dispone de la siguiente información:

- A Leila no le gusta el plátano.
- A Flavia no le gusta la fresa.
- Ni Nora ni Leila llevaron durazno.
- Perla siempre lleva mango.

Determina la fruta que llevó cada una.

Tarea

1 Pablo, Mario y Eduardo viven en distritos diferentes: San Borja, La Molina y Lince.
Pablo no vive ni en La Molina ni en Lince y a Mario le hubiera gustado vivir en La Molina. ¿Dónde vive Eduardo?

2 Lucero, Jairo y Juan practican deportes diferentes: natación, tenis y fútbol, aunque no necesariamente en ese orden.

- A Lucero no le gusta el fútbol.
- A Juan y a Jairo no les gusta la natación.
- Juan practica tenis.

¿Cuál es el deporte de Jairo?

3 Fernando, Ana y Jorge practican deportes diferentes: fútbol, básquet y natación.

- A Fernando no le gusta la natación.
- A Jorge y a Ana no les gusta el fútbol.
- Jorge practica básquet.

¿Cuál es el deporte que practica Ana?

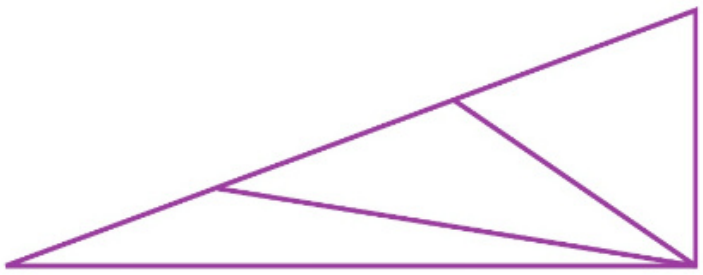
4 A Rosario, Milagros y Andrea les agradan postres diferentes: arroz con leche, flan y gelatina, aunque no necesariamente en ese orden.

- A Rosario no le gusta la gelatina.
- A Andrea y a Milagros no les gusta el arroz con leche.
- A Andrea le gusta el flan.

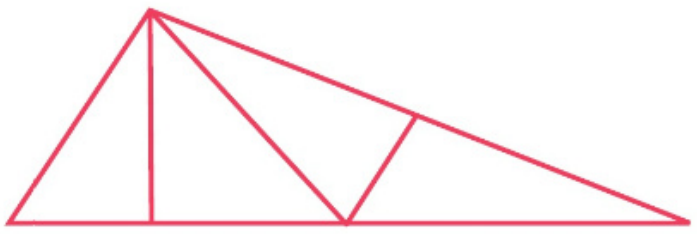
¿Cuál es el postre que le gusta a Milagros?

1 En las siguientes figuras, determina el número de triángulos.

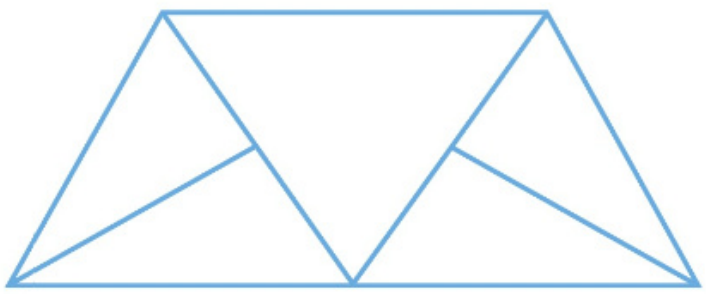
a)



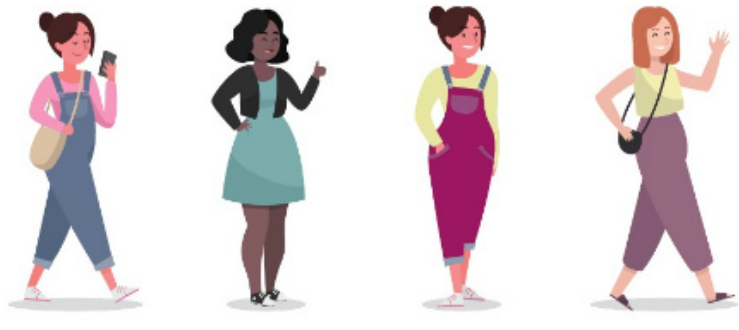
b)



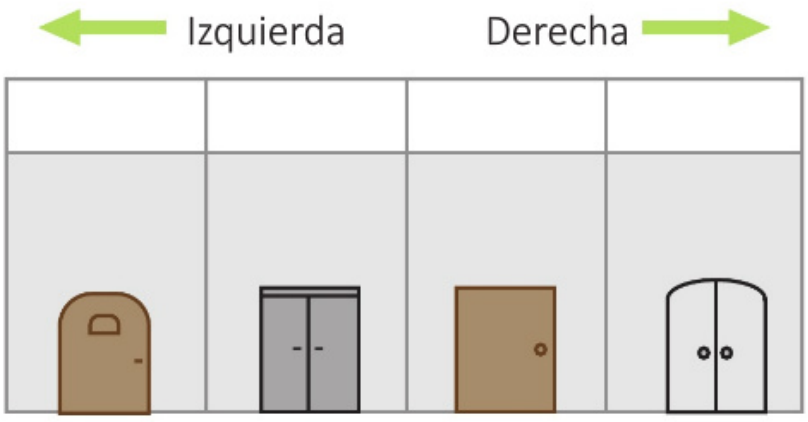
c)



3 Un grupo de señoritas hace fila para una entrevista de trabajo. Se sabe que Dina está adelante de Eva y Soledad está adelante de María, quien a su vez está adelante de Dina. Escribe el nombre de cada una.



4 José vive a la izquierda de Martín, a la derecha de José vive Luis y Hugo vive a la derecha de Luis. Ubica el nombre de cada uno en la casa que el corresponde:



5 Ana, Isabel y Margot tienen los juguetes, muñeca, pelota y un peluche, aunque no necesariamente en ese orden.

Con los siguientes datos, determina el juguete de cada una.

- A Isabel no le gustan los peluches.
- Margot y la dueña de la pelota son primas.
- Isabel no juega con muñecas.

6 Las mamás de Santos, Igor y Danny se llaman Dora, Karina y Elia, aunque no necesariamente en ese orden.

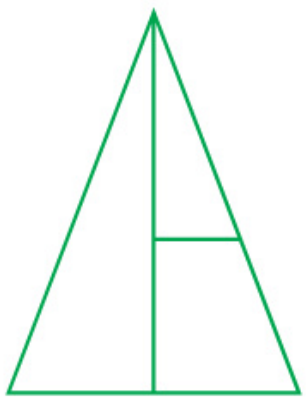
Se cuenta con las siguientes pistas:

Elia no es mamá de Santos ni Igor es hijo de Karina.

- Danny no es hijo de Dora.
- Santos y el hijo de Dora estudian en el mismo colegio.

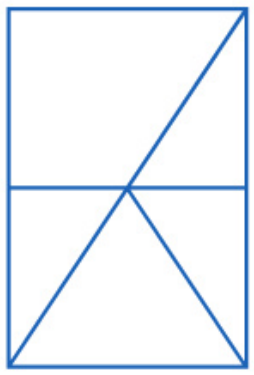
¿Quién es la mamá de Igor y cómo se llama el hijo de Elia?

7 ¿Cuántos triángulos hay en esta figura?



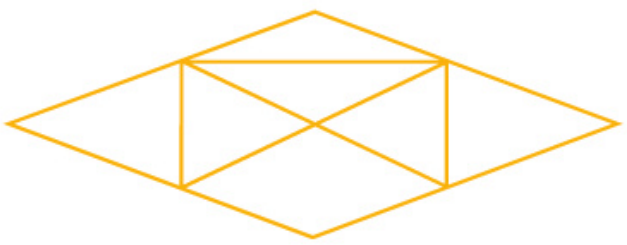
A) 3 C) 5
B) 4 D) 6

8 ¿Cuántos triángulos hay en esta figura?



A) 6 C) 7
B) 6 D) 8

8 ¿Cuántos triángulos hay en esta figura?



A) 6
B) 6
C) 7
D) 8

9 Cuatro amigos están sentados en fila. Con la siguientes información responde:

- Fernando está en el extremo derecho.
- Alex está entre Carlos y Omar.
- Carlos y Fernando están juntos.

¿Quién está en el extremo izquierdo?

A) Alex B) Carlos
C) Fernando D) Omar

10 En una competencia de atletismo, se tuvo el siguiente resultado:

- Juan llegó antes que Jorge
- Ricardo llegó después que Gustavo
- Jorge llegó antes que Gustavo

¿Quién llegó tercero?

A) Juan B) Gustavo
C) Jorge D) Ricardo

11 En una carrera participaron Luz, Norma, Alonso, Ricardo y Pedro, con los siguientes datos deduce quién gano la carrera:

- Alonso quedó detrás y delante de una mujer.
- Luz le ganó a Ricardo por medio segundo.
- El ganador fue un hombre.

A) Pedro B) Ricardo
C) Alonso D) Luz

12 Andrea, Haydée, Lidia y Róger ocuparon los cuatro primeros lugares en un concurso de matemáticas. Con los siguientes datos, determina quién ganó el concurso.

- Andrea le ganó por un punto a Róger.
- Lidia se prometió a sí misma que en el próximo concurso será la ganadora.
- Por poco no ganó Andrea.

A) Lidia B) Andrea
C) Haydee D) Roger

13 Alfonso, Ricardo, Jacqueline y Abel tienen 7; 8, 9 y 10 años, aunque no necesariamente en ese orden.

- Alfonso es mayor que Ricardo.
- Abel no tiene 10 años.
- Ricardo no tiene 9 años.

Si Abel tiene 8 años, ¿quién tiene 10 años?

A) Ricardo B) Alfonso
C) Abel D) Jacqueline

14 Edgar, Leoncio, Pamela y Rocío gustan de las frutas, manzana, pera, uva y mango.

- A Edgar no le gusta la pera.
- Pamela no come mango.
- Leoncio no come pera ni mango.
- A Rocío le gusta la manzana.

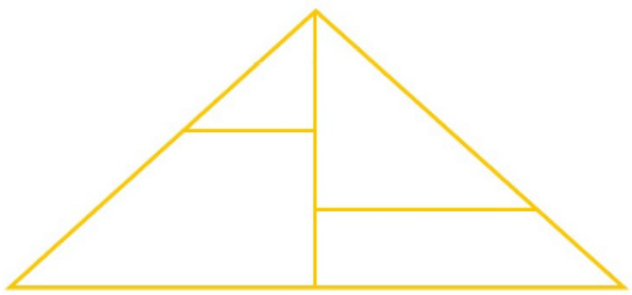
¿Qué fruta le gusta a Leoncio?

A) Manzana B) Mango
C) Pera D) Uva

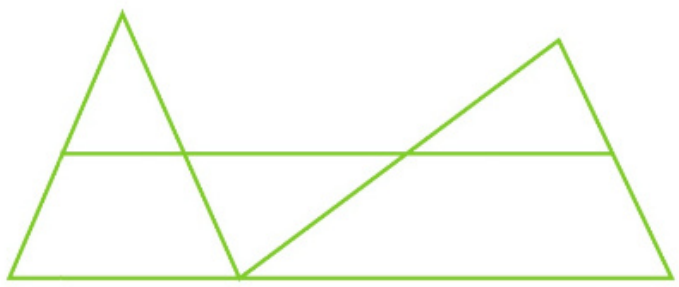
Autoevaluación

1 En las siguientes figuras, cuenta el número de triángulos.

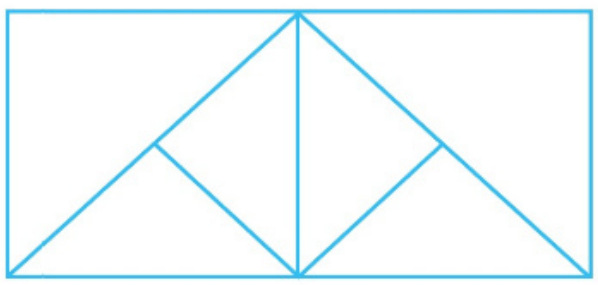
a)



b)



c)



2 El auto de Pepe está adelante del auto de Antonio y el auto de Enrique está entre los autos de Pepe y de Jorge.

Escribe en los recuadros el nombre del dueño de cada auto.

3 Se sabe que Ángel es menor que Fanny, Teresa es mayor que Oswaldo y Ángel es mayor que Teresa. ¿Quién es el mayor de todos?

4 Cuatro amigos compitieron en una carrera en la que Gabriel llegó tercero, Willy llegó antes que Marco e Isaac después que Gabriel. ¿Quién ganó la carrera?

5 Erasmo, Darío y Miguel viven en Surco, San Juan y Breña, aunque no necesariamente en ese orden.

Con los siguientes datos, determina el lugar donde viven cada uno.

- Darío suele visitar a su amigo que vive en San Juan.
- Miguel no vive en Breña.
- Erasmo no vive en Surco y es amigo del que vive en Breña.

Ordenamiento lineal

Problemas de edades

Las edades de tres hermanos

Los hermanos Ángela, Santiago y Ramón se llevan por dos años de diferencia.

Santiago es el segundo y Ángela, la menor. El mayor nació en 2008.

VIDEO DE TEORÍA

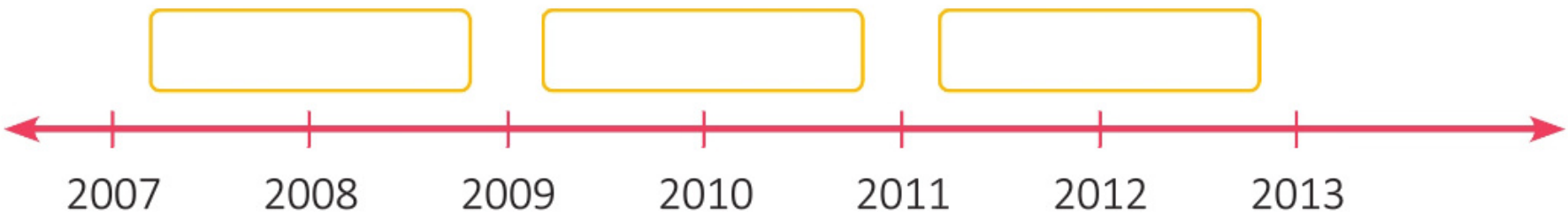
1 En base a los datos proporcionados responde:

a) ¿En que año nació Ángela? _____

b) ¿En que año nació Santiago? _____

c) ¿Quién nació en el año 2008? _____

d) En la línea de tiempo, de su nacimiento **escribe** el nombre de cada hermano sobre el año.



2 En el cuadro se muestran las edades de tres personas en el presente.

a) **Completa** la tabla con las edades en los años que se indican:

	Edad hace 5 años	Edad actual	Dentro de 8 años
Ignacio		10 años	
Felipe		18 años	
Zaida		24 años	

b) ¿Cuál es la suma de las edades actuales? _____

c) ¿Cuánto sumaban las edades hace 5 años? _____

d) ¿Cuántos años tendrá Felipe dentro de 10 años? _____

3 **Completa** la tabla con las edades de Nadir, Elvira y Marta y responde las preguntas.

Año	2018	2020	2022	2026	2030	2035
Nadir			15			
Elvira		12				
Marta	6					
Suma						

a) ¿Cuál será la edad de Marta en el año 2026? _____

b) ¿Cuál es la diferencia entre las edades de Nadir y Elmira?

_____

c) ¿Cuál será la suma de las 3 edades en el año 2035?

_____

4 **Completa** la tabla con las edades de Ada y Bruce y responde.

	Hace 10 años	Hace 8 años	Edad actual	Dentro de 5 años	Dentro de 12 años
Ada			15 años		
Bruce			12 años		
Suma					
Diferencia					

a) Compara la suma de las edades actuales con la suma de las edades de hace 8 años. En 8 años, ¿en cuánto aumentó la suma de las edades?

_____

b) En 10 años, ¿en cuánto aumentará la suma de las edades? **Explica.**

_____

c) ¿Qué puedes afirmar de la diferencia de edades al pasar los años?

_____

5 Reina es 5 años mayor que Petra. Actualmente, Petra tiene 8 años.

a) ¿Cuántos años tiene Reina?

_____

b) ¿Cuántos años tendrá Petra dentro de 5 años?

_____

c) ¿Qué edad tenía Petra hace 2 años?

_____

d) ¿Qué edad tenía Reina cuando Petra tenía 5 años?

_____

e) ¿Qué edad tenía Reina cuando nació Petra?

_____

f) ¿Qué edad tendrá Reina cuando Petra tenga 10 años?

_____

6 Cuando nació Felipe, su hermana Victoria tenía 6 años. Actualmente Felipe tiene 10 años.

a) ¿Cuántos años tiene Victoria?

_____

b) ¿Cuántos años tendrá Victoria dentro de 8 años?

_____

c) ¿Qué edad tenía Felipe hace 3 años?

_____

d) ¿Qué edad tenía Felipe cuando Victoria tenía 8 años?

_____

e) ¿Cuál es la suma de las edades actuales?

_____

f) ¿Cuánto sumarán sus edades dentro de 12 años?

_____

Tarea

Completa la tabla con las edades de Gracia y Jonatan, luego responde las preguntas.

Año	2019	2020	2021	2024	2028	2032
Gracia			13			
Jonatan				15		

a) ¿Cuál de los dos es mayor?

b) ¿Cuál será la suma de las edades en el año 2028?

c) ¿Qué edad tenía Jonatan cuando Gracia tenía 7 años?

d) ¿Qué edad tendrá Gracia cuando Jonatan tenga 20 años?

GENIO MATIC

Operadores matemáticos

4 operaciones

Esta calculadora realiza una operación peculiar, simbolizada por ♡.

Si se introduce un número y se aprieta ♡, la calculadora duplica el número y le suma 5.

Por ejemplo, al introducir el 6 y apretar ♡, realiza lo siguiente:

$$6 \times 2 = 12$$

$$12 + 5 = 17$$

VIDEO DE TEORÍA

1 En la misma calculadora, intruce el número que se muestra en la pantalla de la izquierda, **escribe** el resultado en la pantalla del lado derecho,

2 Se define la operación simbolizada por ◯ como sigue:

$$\textcircled{a} = 3a + 4$$

Por ejemplo:

$$\textcircled{5} = \underbrace{3\cdot 5}_{15} + 4 = 19$$

Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

a) $\textcircled{4}$ =

b) $\textcircled{7}$ =

c) $\textcircled{9}$ =

d) $\textcircled{12}$ =

3 Se define la operación simbolizada por Δ, en los términos siguientes:

$$a \Delta b = 2a + b$$

Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

a) $1 \Delta 3$ =

b) $3 \Delta 2$ =

c) $4 \Delta 7$ =

4 Sea m 😀 $n = 3m + 2n$

Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

a) 2 😀 1 =

b) 5 😀 0 =

c) 7 😀 3 =

d) 8 😀 10 =

5 Dada la operación definida como:

$$p \diamondsuit q = p + q - 6$$

Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

a) 3 ◇ 7 =

b) 8 ◇ 10 =

c) 12 ◇ 5 =

d) 22 ◇ 17 =

6 Sea la operación definida por:

$$\boxed{a \quad b} = ab + a + b$$

Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

a) $\boxed{2 \quad 3} =$

b) $\boxed{5 \quad 4} =$

c) $\boxed{6 \quad 5} =$

d) $\boxed{8 \quad 9} =$

7 Dada la operación:

$$a \square b = 2a - b$$

Determina el resultado de las siguientes operaciones:

a) $5 \square 6 = 2a - b =$

b) $(4 \square 3) \square 5 =$

c) $12 \square (5 \square 4) =$

Tarea

1 Dada la operación definida por:

$$a \pentagon b = 3a - 2b$$

Calcula:

a) $4 \pentagon 5$

b) $(2 \pentagon 3) + (4 \pentagon 5)$

c) $4 \pentagon (5 \pentagon 6)$

2 Se define la operación simbolizada por $\square$ en los términos siguientes:

$$\boxed{m} = 3m + 6$$

Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

a) $\boxed{3} + \boxed{5}$

b) $\boxed{\boxed{4}}$

Operadores matemáticos con tablas

Δ	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	2
3	3	4	5	2	3
4	4	5	2	3	4
5	5	2	3	4	5

Esta es una tabla de la operación matemática simbolizada por Δ.

Por ejemplo, para encontrar el resultado de 4Δ3, buscamos el primer número en la fila 4 y el segundo, en la columna 3. El resultado se encuentra en la intersección de la fila y la columna. Este resultado es 2.

$$4\Delta 3 = 2$$

VIDEO DE TEORÍA

1 En base a la tabla de arriba, **resuelve** las siguientes operaciones:

a) $1\Delta 2 + 3\Delta 1 =$

b) $4\Delta 3 + 5\Delta 1 + 4\Delta 2 =$

c) $(1\Delta 2)\Delta 4 =$

d) $5\Delta(2\Delta 3) =$

2 Dada la tabla, **efectúa** cada una de las siguientes operaciones.

*	1	2	3
1	3	2	1
2	2	1	3
3	1	3	2

a) $(3 * 2) + (3 * 1) =$

b) $(1 * 3) + (5 * 1) - (2 * 2) =$

c) $W = \dfrac{(2 * 2) + (3 * 3)}{3 * 2}$

d) $E = \dfrac{(1 * 1) + (1 * 3)}{2 * 3}$

3 Para resolver los problemas que siguen, considera esta tabla.

♦	3	4	5	6
3	5	6	4	3
4	6	5	4	3
5	4	3	5	6
6	3	5	6	4

a) **Calcula** el valor de:

A = (4 ♦ 3) + (5 ♦ 3)

b) **Calcula** el valor de:

A = (3 ♦ 6) + (2 ♦ 2)

4 De acuerdo a esta tabla, determina si es verdadera (V) o falsa (F) las siguientes igualdades.

⊗	3	4	5	6
3	5	6	4	3
4	6	5	4	3
5	4	3	5	6
6	3	5	6	4

- 4⊗3 = 3⊗4 ( )
- 1⊗3 = 3⊗1 ( )
- 3⊗(2 + 1) = 3⊗2 + 3⊗1 ( )
- (1 + 3)⊗4 = 1⊗4 + 3⊗4 ( )

5 De acuerdo a la siguiente tabla, **efectúa** las operaciones.

✪	3	4	5	6
3	5	6	4	3
4	6	5	4	3
5	4	3	5	6
6	3	5	6	4

❖	1	2	3	4
1	4	3	2	1
2	3	4	2	1
3	2	3	4	1
4	1	2	3	4

a) **Calcula** el valor de:

A = (3✪3) – (4✪6)

b) **Calcula** el valor de:

A = (3❖3) – (4❖2)

c) **Calcula** el valor de:

$$J = \frac{(1 \text{ ❖ } 1) + (1 \text{ ❖ } 4)}{(2 \text{❖} 3) + (4 \text{❖} 3)}$$

d) **Calcula** el valor de:

$$J = \frac{(6 \text{✪} 4) + (3 \text{❖} 3)}{(3 \text{✪} 4) + (4 \text{❖} 3)}$$

6 Según la tabla adjunta, **resuelve** los problemas que siguen.

#	1	2	3	4
1	4	3	2	1
2	3	4	2	1
3	2	3	4	1
4	1	2	3	4

a) **Calcula** el valor de:

$E = 1\#(2 + 3\#4)$

b) **Calcula** el valor de:

$M = 4 + (1\#2 + 1)\#4$

c) **Calcula** el valor de:

$P = 4 + (3\#3 - 2)\#1$

7 De acuerdo a esta tabla, **determina** si es verdadera (V) o falsa (F) las siguientes igualdades.

$\oplus$	3	4	5	6
3	5	6	4	3
4	6	5	4	3
5	4	3	5	6
6	3	5	6	5

a) Cualquiera sea el valor de a y b, se cumple siempre.

$a \oplus b = b \oplus a$ ( )

b) Si $a > b$ entonces

$a \oplus a > b \oplus b$ ( )

c) Si $a = b$ entonces

$a \oplus b = 5$ ( )

d) Si $a < b$ entonces

$a \oplus b < b \oplus a$ ( )

Razonamiento Matemático

Tarea

Con la operación definida en la tabla, **reduce** las siguientes expresiones.

#	3	4	5	6
3	5	6	4	3
4	6	5	4	3
5	4	3	5	6
6	3	5	6	4

1 **Calcula** el valor de:

$S = (3\#6) + (4\#5)$

2 **Calcula** el valor de:

$S = (4\#3) \ \# \ (4\#5)$

3 **Calcula** el valor de:

$S = (3\#6)\#3 + (4\#5)$

4 **Calcula** el valor de x en:

$x\#6 = 4$

1 De los tres hermanos, Manolo, Nadia y Waldo, Nadia tenía 3 años cuando nació Waldo, Manolo nació en el año 2008 y es 3 años menor que Waldo.

a) En la línea de tiempo, ubica y escribe el nombre de cada uno.

b) ¿Qué edad tiene Nadia en el año 2021? _____

c) ¿Qué edad tiene Manolo cuando Waldo tiene 12 años? _____

d) ¿En qué año Manolo tendrá 15 años? _____

2 En el cuadro se muestran las edades de tres personas en el presente.

a) Completa la tabla con las edades en los años que se indican:

	Edad hace 3 años	Edad actual	Dentro de 9 años
Mauricio		8 años	
Herlinda		10 años	
Marcelo		14 años	

b) ¿Cuántos años tenía Herlinda hace 6 años? _____

c) ¿Cuánto sumaban las edades hace 3 años? _____

d) ¿Cuántos años tendrá Mauricio dentro de 12 años? _____

3 Si $P \square Q = \frac{P - Q}{2}$, calcula:

A) $9 \square 3$ B) $19 \square 7$ C) $35 \square 21$

4 Si $a \triangle b = 2a - b + 3$, calcula:

A) $5 \triangle 3$ B) $9 \triangle 4$ C) $11 \triangle 6$

5 Teófilo tiene 12 años. ¿Qué edad tenía hace 4 años?

A) 14 años B) 16 años C) 18 años

6 Arnaldo nació en el año 2010. ¿Qué edad tenía en el año 2018?

A) 8 años B) 9 años C) 10 años

7 Iván tiene 8 años y su hermana Jimena, 10. ¿Qué edad tendrá Iván cuando Jimena tenga 16 años?

A) 18 años B) 14 años C) 12 años

8 Susana tiene el doble de la edad de Jacobo. Si Jacobo tiene 9 años, ¿qué edad tendrá Susana cuando Jacobo tenga 12 años?

A) 18 años B) 20 años C) 21 años

9 Marco tiene 7 años, Renato 9 y Rebeca, 12. ¿Cuánto sumarán sus edades dentro de 5 años?

A) 33 años B) 38 años C) 43 años

10 Según la operación definida por:

$$a\Delta b = 2a + b$$

determina el valor de $(4\Delta 5) + (5\Delta 2)$.

A) 25 B) 26 C) 24

11 Según la operación definida por:

$$a\oplus b = 2(a + b)$$

determina el valor de $(1\oplus 7) + (8\oplus 3)$.

A) 34 B) 36 C) 38

12 Según la operación definida por:

$$m\diamondsuit n = 3m - 2n$$

determina el valor de $(6\diamondsuit 7)\diamondsuit 4$.

A) 4 B) 5 C) 6

13 Dada la operación $\boxed{x} = 2x - 1$

determina el valor de $\boxed{\boxed{2}}$.

A) 4 B) 5 C) 6

14 Dada la operación

$$a\%b = 2a + b$$

marca la alternativa correcta.

A) $3\%5 > 4\%2$

B) $5\%6 = 6\%5$

C) $7\%2 < 4\%6$

15 Según la operación definida en la tabla adjunta, resuelve las siguientes operaciones y marca la alternativa correcta:

#	a	b	c
a	a	b	c
b	b	c	a
c	c	a	b

a) $(a\#b) + (c\#c)$

A) a B) b C) $2b$

b) $(a\#b)\#c + c\#b$

A) $2a$ B) $a + b$ C) $a + c$

c) $(b\#c)\#(a\#b)$

A) a B) b C) c

d) $(a\#c)\#(b\#c) + (b\#a)\#(c\#a)$

A) $2c$ B) $c + b$ C) $a + c$

Autoevaluación

1 Completa el cuadro con las edades correspondientes.

	Edad hace 4 años	Edad actual	Dentro de 5 años
Mario	10 años		
Rosa		10 años	
Iván			10 años

2 Cuando Emma nació Felipe tenía 4 años. ¿Qué edad tendrá Emma cuando Felipe tenga 14 años?

3 Carlos tiene 9 años y Gregorio, 13. Cuando Carlos tenga la edad que Gregorio tiene ahora, ¿cuánto sumarán sus edades?

4 Si $m \# n = m + 2n$, calcula:

A) $7 \# 4$ B) $9 \# 5$ C) $15 \# 10$

5 Si $x \heartsuit y = 2x - y$, determina el valor de:

a) $A = (5 \heartsuit 7) + (6 \heartsuit 4)$

b) $B = (6 \heartsuit 4) \heartsuit 2 - (3 \heartsuit 2)$

6 Según la operación definida en la tabla, resuelve:

@	4	3	2	1
0	4	3	2	1
1	5	4	3	2
2	6	5	4	3
3	7	6	5	4

a) $E = (0 @ 3) + (3 @ 3)$

b) $E = (2 @ 1) @ 3) + 5$

c) $F = 3 @ (0 @ 1) - 4$

Tabla de doble entrada

Interpretación de gráficos estadísticos

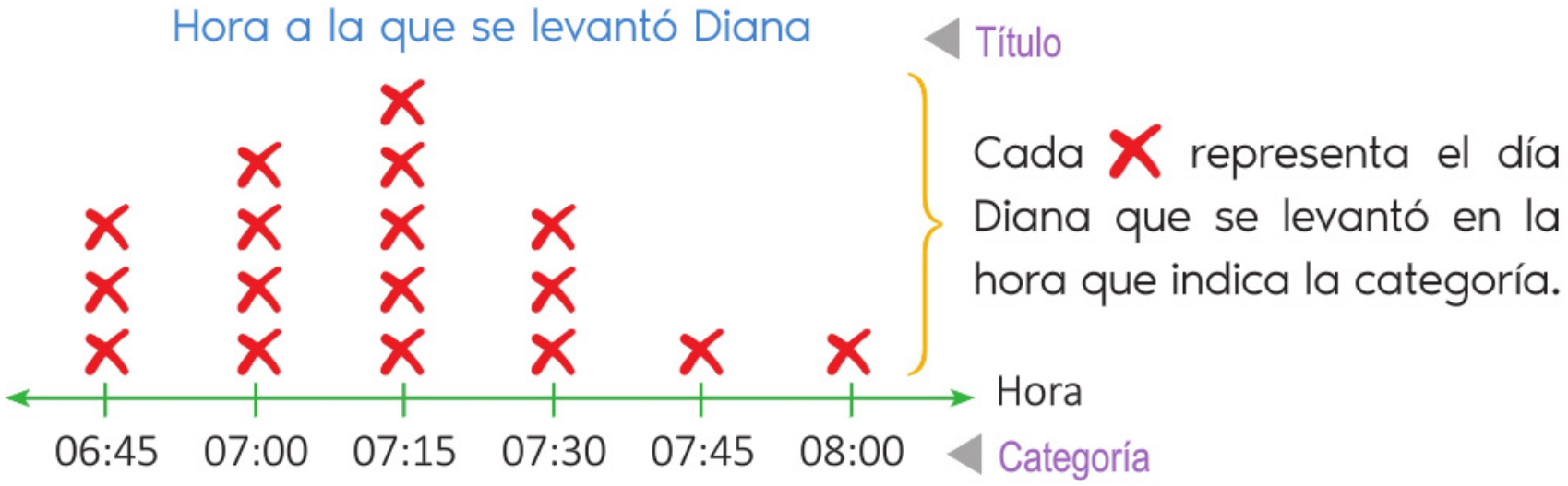
Interpretamos gráficos de puntos

En la siguiente tabla se registra la cantidad de días en que Diana se levantó a ciertas horas.

Hora a la que se levantó Diana						
Hora	06:45	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00
Cantidad de días	3	4	5	3	1	1

VIDEO DE TEORÍA

Representamos los datos en un diagrama de puntos.

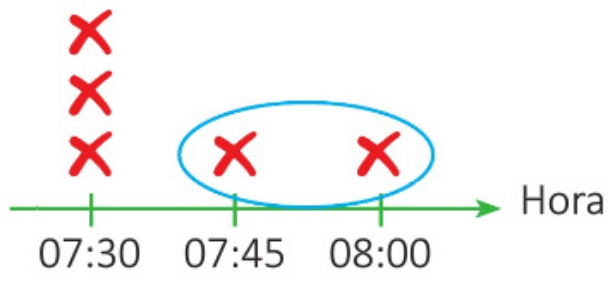


Razonamiento Matemático

1 Interpretamos los datos representados en el gráfico.

a) ¿Cuántas veces se levantó Diana después de las 7 y media?

- 7 y media: 07:30
- Contamos las ✕ correspondientes a las horas posteriores a 7:30.



Después de la 7:30, Diana se levantó 2 veces.

b) ¿Cuántas veces se levantó Diana antes de las 7?

c) ¿Cuántas veces se levantó Diana después de las 7?

d) ¿Cuántas veces se levantó Diana a las 7:30?

e) ¿A qué hora Diana se levanta con más frecuencia?

f) ¿Cuántas veces se levantó entre las 7 y las 8?

2 **Representa** cada información en un diagrama de puntos y luego responde.

a) Isaac practica gimnasia y entrena de lunes a sábado la cantidad de horas que se indica en la siguiente tabla.

Horas diarias de entrenamiento						
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Cantidad de horas	2	3	4	2	3	5

- ¿Cuántos días entrenó más de 2 horas? _____
- ¿Qué día entrenó más horas? ¿Y qué día menos? _____

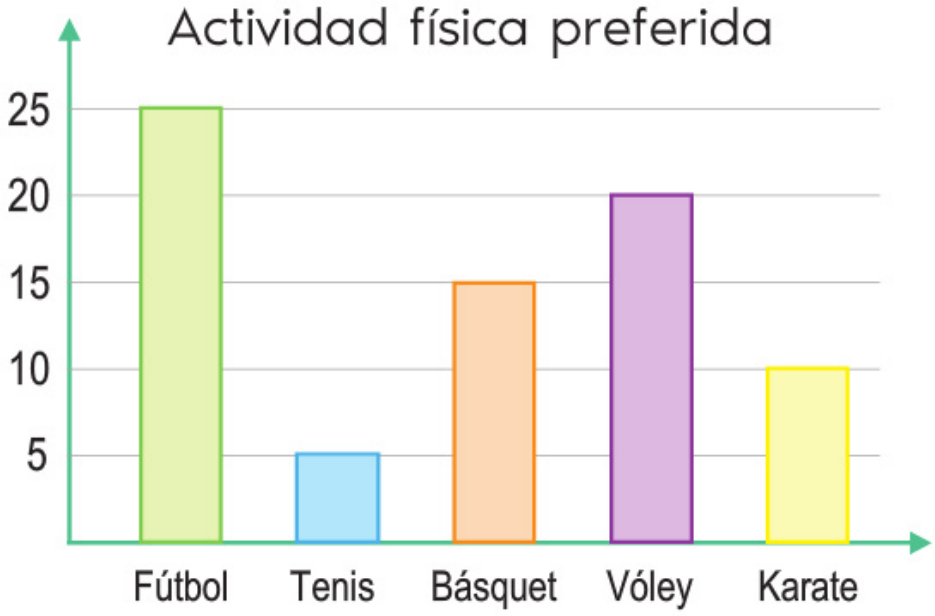
b) En una campaña de reciclaje de latas de las secciones del 3° grado, los estudiantes llenaron la cantidad de bolsas que se indica en la tabla.

Bolsas llenas con latas por cada sección				
Curso	3°A	3°B	3°C	3°D
Bolsa con latas	9	10	7	4

- ¿Qué sección llenó más bolsas? _____
- ¿Cuántas bolsas más llenó el 3° B que el 3°D? _____

Interpretamos gráficos de barras

La maestra de 3° grado encuestó a sus estudiantes para conocer su actividad física preferida y representó los resultados en el siguiente gráfico de barras. En base a esta información responde:



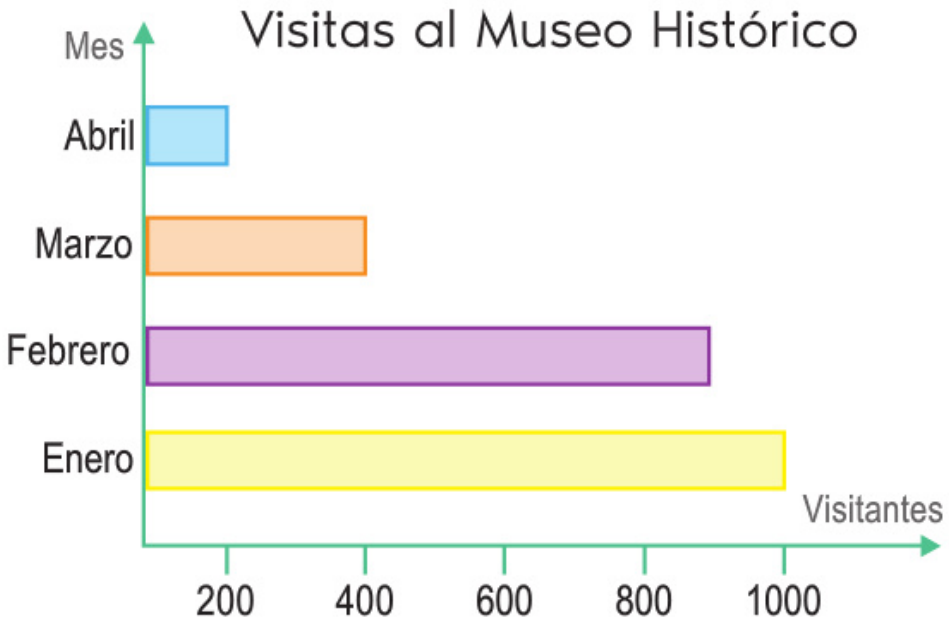
a) ¿Cuál es la actividad con más preferencias?

b) ¿Cuál es la actividad con menos preferencias?

c) ¿Cuántos estudiantes más prefieren el vóley que el tenis?

d) Cuántos prefieren fútbol o vóley? Explica.

3 **Observa** los gráficos y **responde** las siguientes preguntas:



a) ¿En qué mes hubo menos visitantes al Museo Histórico? ¿y en qué mes hubo más visitantes?

b) Entre enero y febrero, ¿en cuánto disminuyeron o aumentaron las visitas al museo?, ¿y entre febrero y marzo?

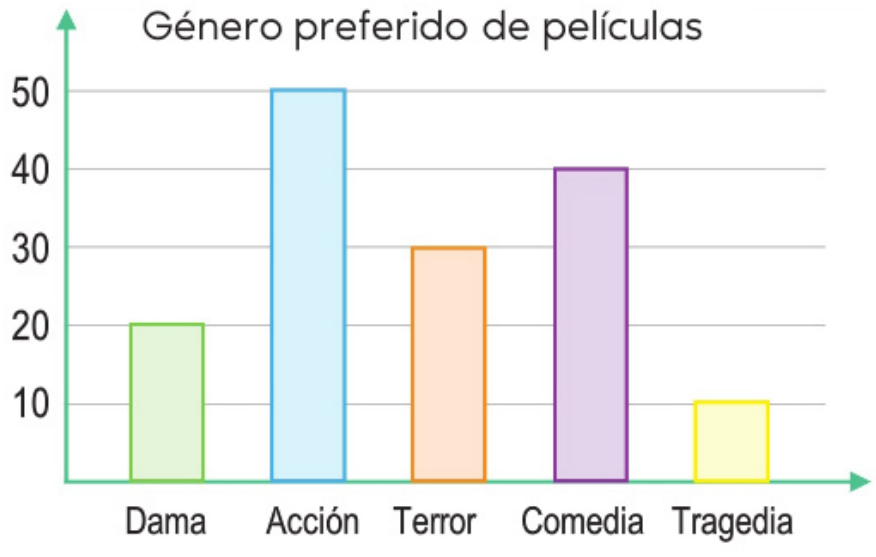
c) Si el valor de la entrada al Museo Histórico siempre es el mismo y lo recaudado se dona a un hogar, ¿en qué mes el hogar recibió un donativo mayor?

d) De marzo a abril, ¿en cuánto disminuyó el número de visitantes al museo?

e) ¿Cuántos visitaron el museo en los dos primeros meses del año?

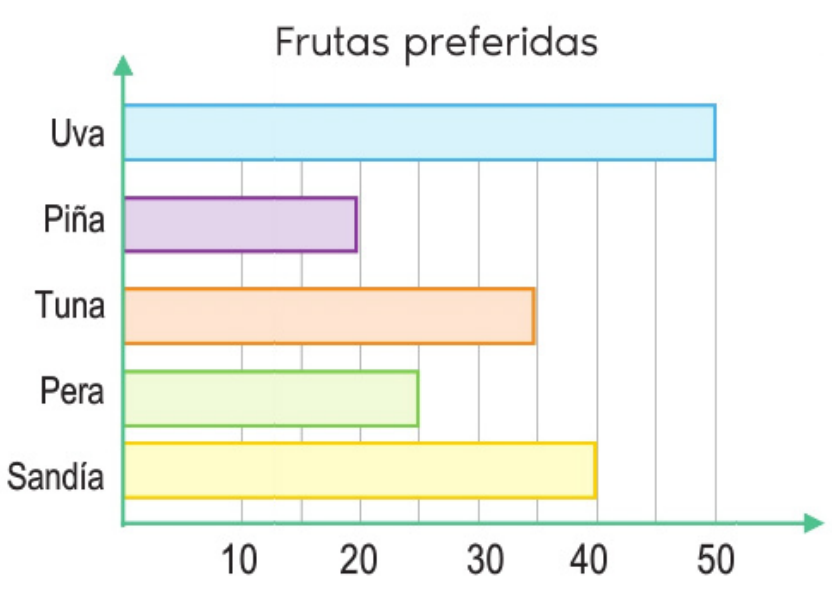
f) ¿Cuántos visitaron el museo en los meses de febrero y marzo?

4 Con los datos del gráfico, **completa** la tabla correspondiente.



Película	N° de personas

5 Con los datos del gráfico, **completa** la tabla correspondiente.

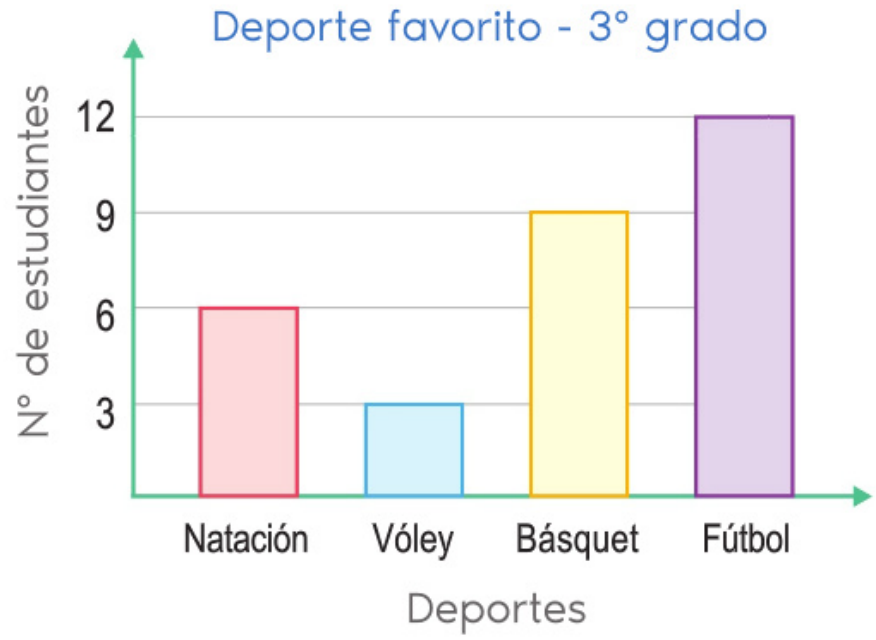


Fruta	N° de personas

Razonamiento Matemático

Tarea

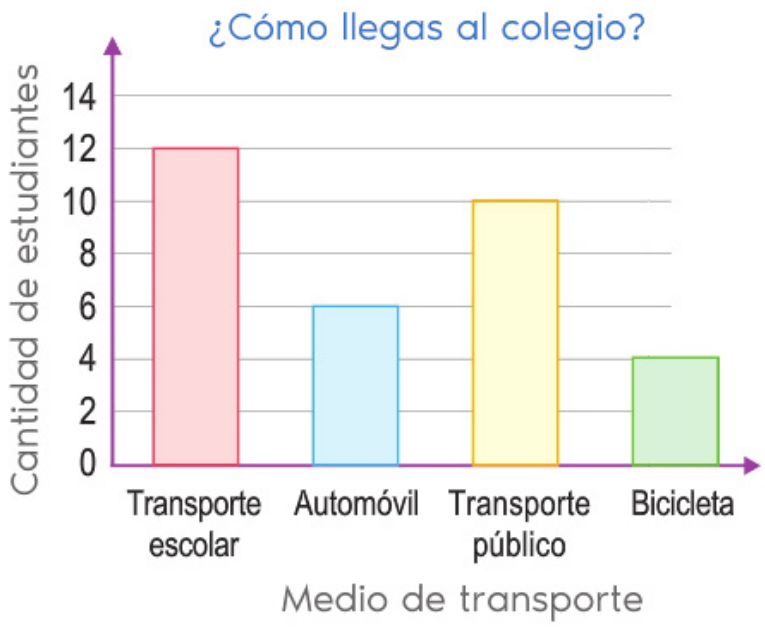
1 Con los datos del gráfico, **responde.**



a) ¿Cuántos estudiantes refieren fútbol?

b) ¿Cuál es el deporte menos preferido?

2 Con los datos del gráfico, **elabora** una tabla.



3 Con los datos del gráfico anterior, **elabora** un gráfico de barras horizontales.

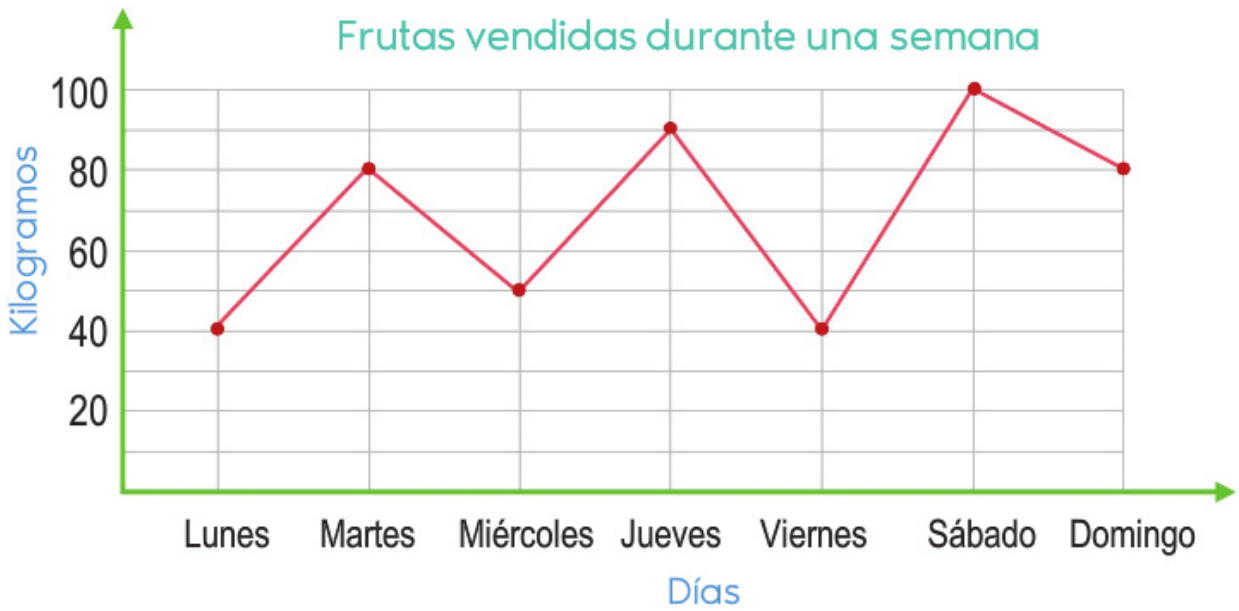
Gráfico de barras

Interpretación de gráficos de líneas

Interpretamos gráficos de líneas

VIDEO DE TEORÍA

Ángela vende frutas en el mercado y en el gráfico de líneas que se muestra lleva la cuenta de los kilogramos de fruta vendidos durante la semana:



Razonamiento Matemático

1 A partir de la información brindada en el gráfico de líneas, responde las siguientes preguntas.

a) ¿Cuántos kilogramos de fruta vendió el día martes?

b) ¿Qué día se vende más fruta?

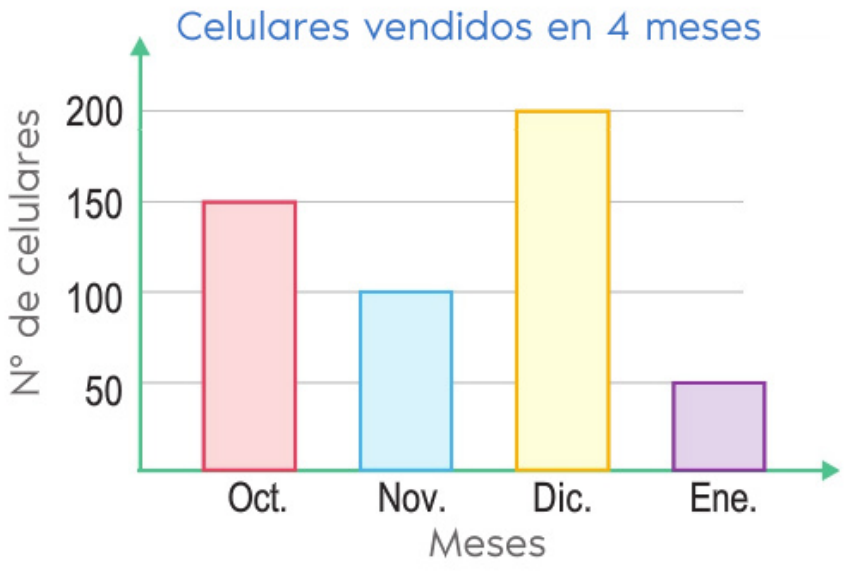
c) ¿Qué días se vende menos fruta?

d) ¿Cuántos kilogramos de fruta vendió hasta el día miércoles?

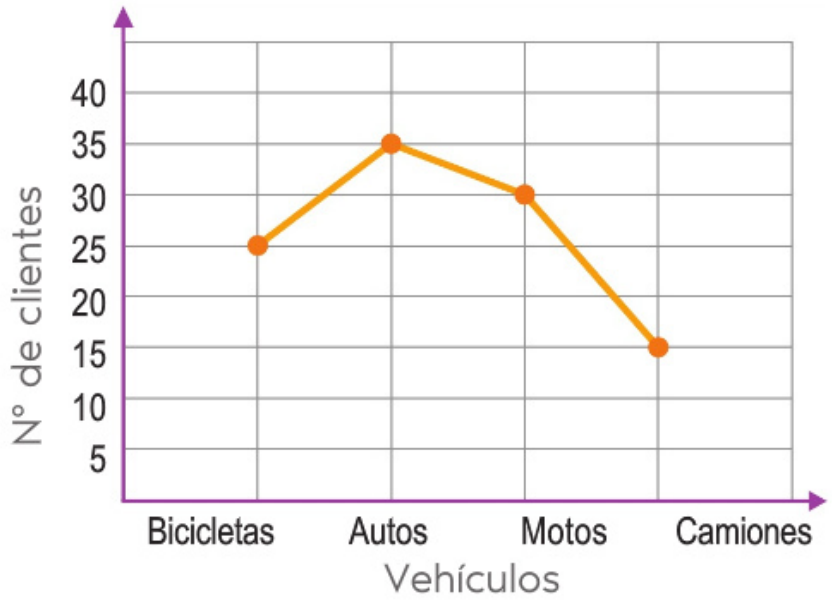
e) ¿Cuánto vendió en los 2 últimos días?

f) ¿Cuánta fruta vendió en toda la semana?

2 Con los datos del gráfico de barras, **elabora** un gráfico de líneas.



3 El gráfico corresponde a los vehículos atendidos en una estación de lavado. Con los datos del gráfico de líneas, **completa** la tabla y **responde** las preguntas:



Mes	Vehículos atendidos

a) ¿Cuántas bicicletas se atendieron?

_____

b) ¿Cuántas camiones se atendieron?

_____

c) ¿Qué tipo de vehículos se atiende más?

_____

d) ¿Cuántos vehículos se atendieron en total?

_____

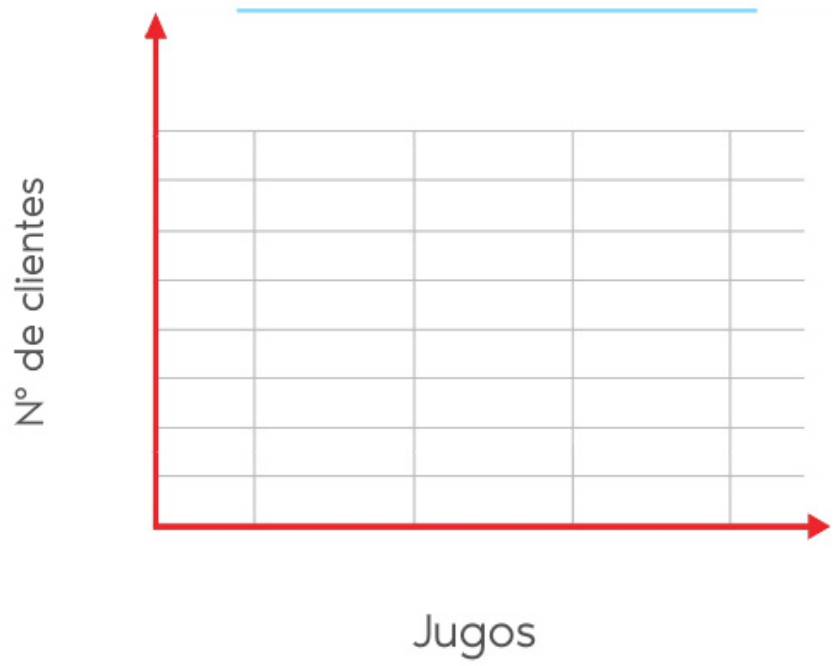
4 De acuerdo con las tablas, **elabora** el gráfico de líneas correspondiente.

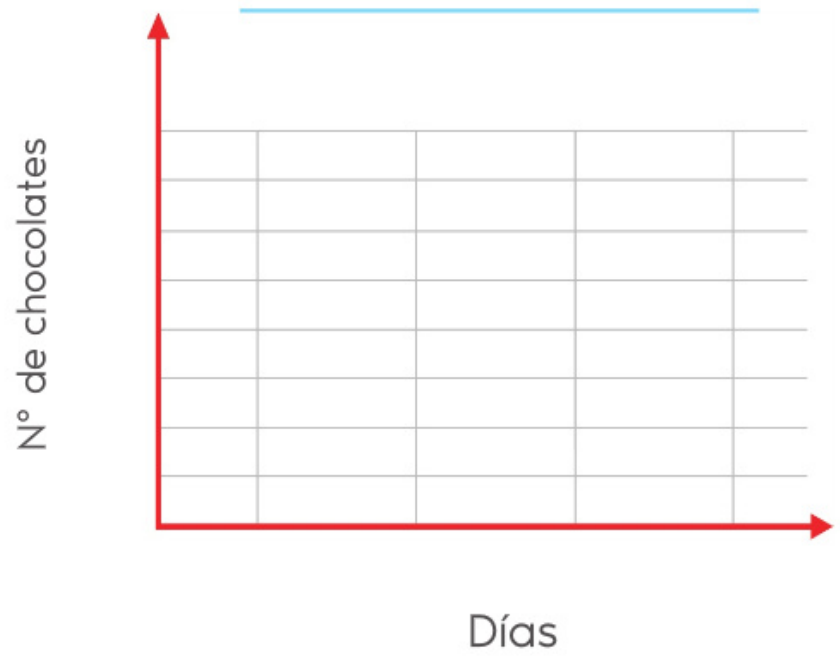
Personas atendidas en una juguería

Juegos	N° de clientes
Fresa	25
Papaya	35
Plátano	40
Mixto	15

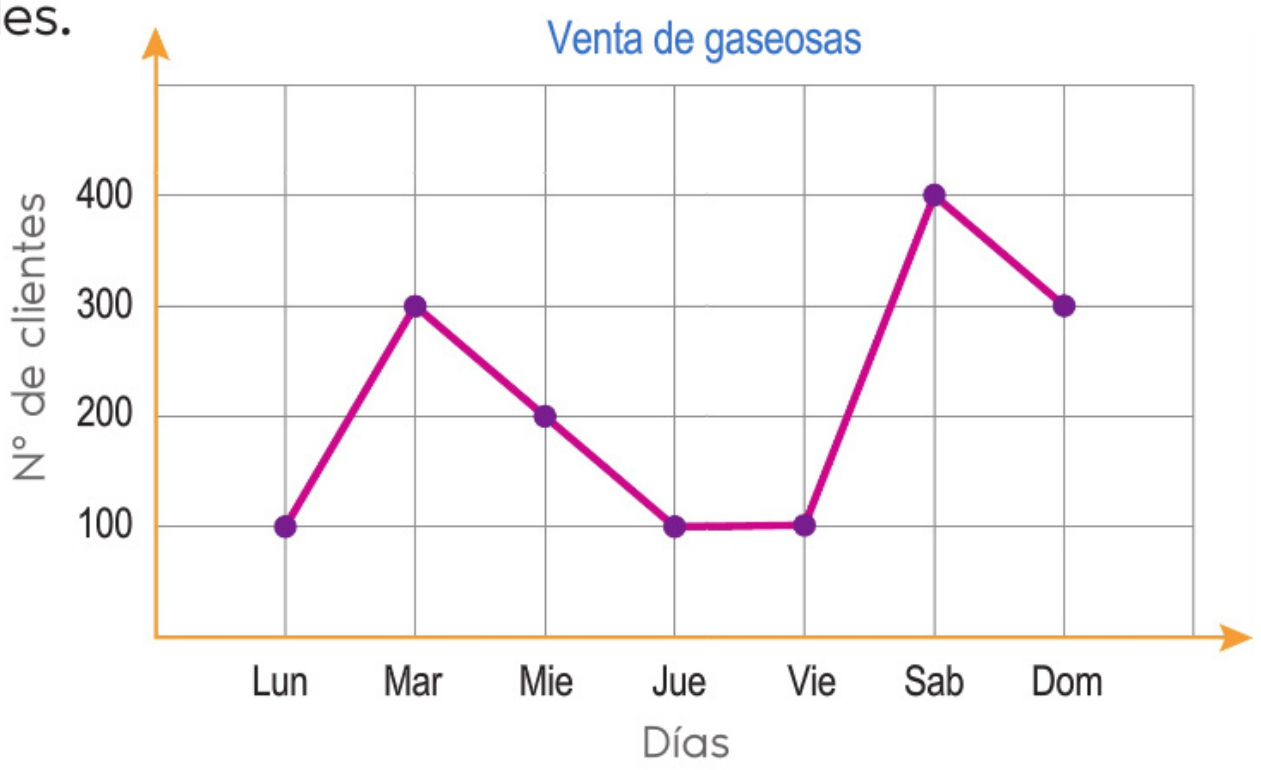
Chocolates consumidos

Días	N° de chocolates
Jueves	10
Viernes	15
Sábado	20
Domingo	30





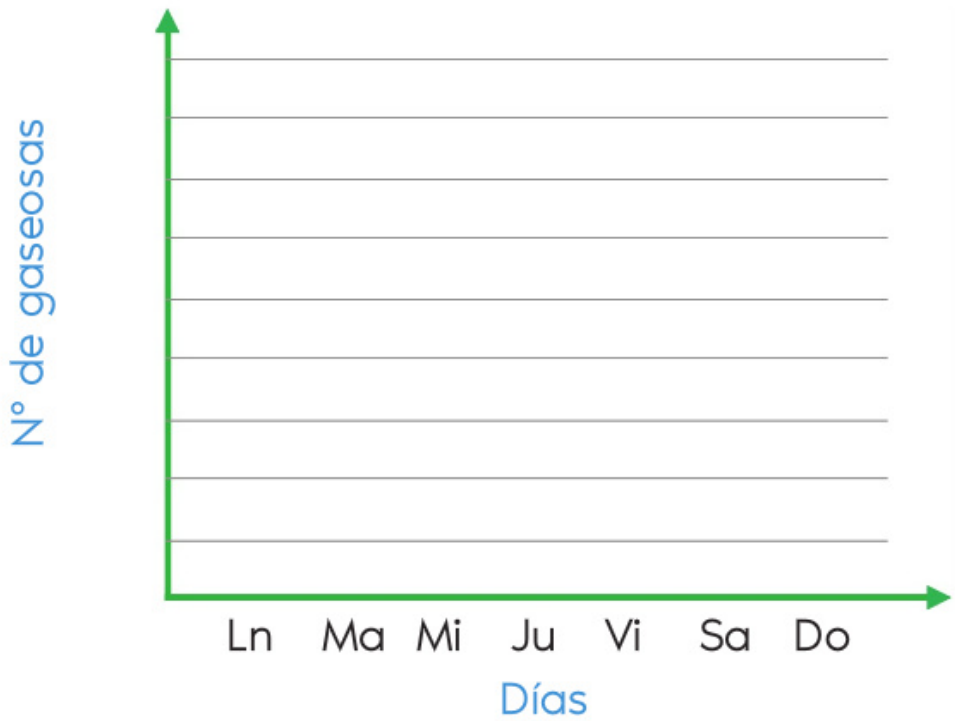
5 El gráfico corresponde a las gaseosas vendidas en una bodega durante una semana. En base a la información brindada en el gráfico, **realiza** las siguientes actividades.



a) Completa la tabla.

Día	Gaseosas vendidas
Lunes	
Martes	
Miércoles	
Jueves	
Viernes	
Sábado	
Domingo	

b) Elabora el gráfico de barras



Razonamiento Matemático

Tarea

A un grupo de personas se les ha preguntado por su bebida favorita y se obtuvo:

Bebidas	N° de personas
Gaseosa	10
Café	15
Jugo natural	30
Agua	5

1 ¿A cuántas personas se ha preguntado?

2 A partir de la tabla, construye un gráfico lineal.

3 ¿Cuál es la bebida de mayor preferencia?

4 ¿Cuántas personas no prefieren café?

Gráfico de barras

Pictogramas

Interpretamos los pictogramas

Algunos estudiantes de 3° grado juegan a saltar la cuerda durante los recreos. La cantidad de saltos que da cada uno se representa en el siguiente pictograma:

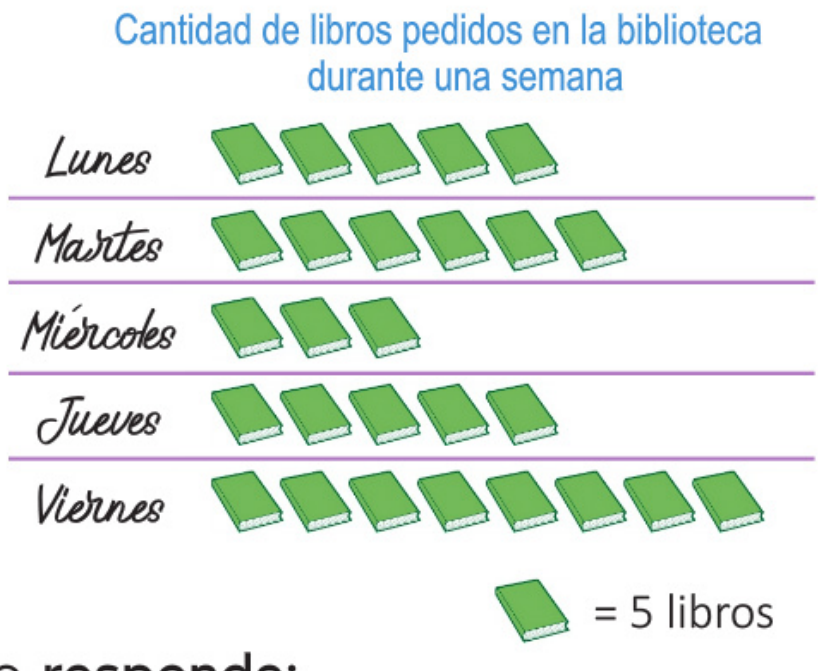
VIDEO DE TEORÍA

a) Encierra con rojo al niño o a la niña que efectuó más saltos y con azul al que efectuó menos.

b) ¿Cuántos saltos más efectuó Ela que Pepe? Explica.

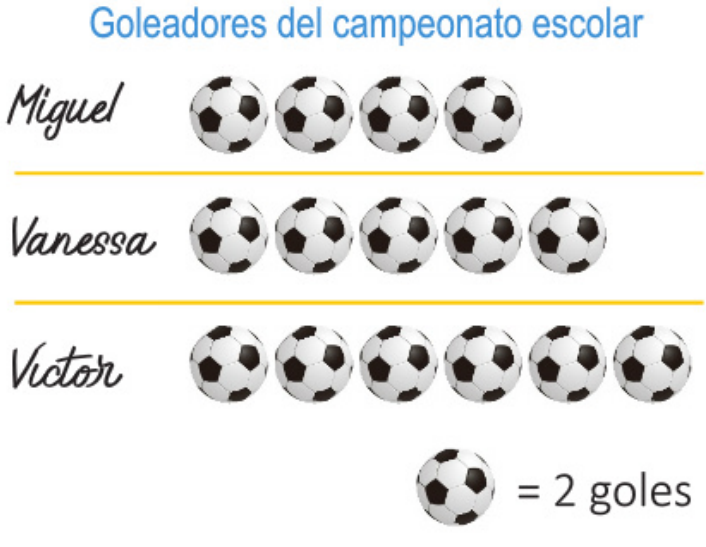
c) ¿Quiénes efectuaron más saltos, las niñas o los niños? Explica.

1 **Observa** el siguiente pictograma y luego **completa:**



- El día _____ se pidieron más libros.
- El día _____ se pidieron 30 libros.
- El día miércoles se pidieron _____ libros menos que el viernes.
- El día _____ se pidieron tantos libros como el día _____

2 **Observa** el siguiente pictograma y luego **responde:**



a) ¿Quién convirtió más goles? _____

b) ¿Cuántos goles anotaron entre los tres?

_____

c) ¿Cuántos goles más que Miguel anotó Víctor?

_____

Razonamiento Matemático

3 El pictograma muestra las pelotas vendidas en los 4 primeros meses del año en una tienda de artículos deportivos. **Elabora** una tabla con la información del pictograma.

Mes	N° de pelotas

4 **Representa** la siguiente información en un pictograma. **Elige** un símbolo y determina la escala más conveniente.

Cantidad de animales en una granja					
Animal	Oveja	Caballo	Cerdo	Vaca	Gallina
Cantidad	24	12	18	9	27

5 **Marca** con un ✓ la información que se obtiene a partir del pictograma.

a) ◯ El día que más espectadores asistieron fue el domingo.

b) ◯ El día viernes asistieron 10 espectadores más que el día miércoles.

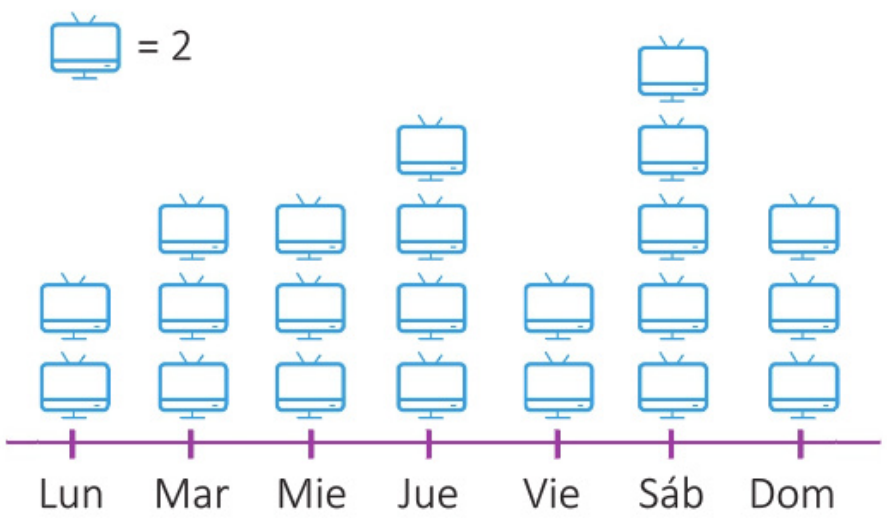
c) ◯ Hubo la misma cantidad de mujeres y hombres en las funciones.

6 **Observa** el siguiente pictograma y responde:

a) Escribe una conclusión que puedes extraer del pictograma.

b) ¿En cuántos kilogramos superó la sección 3° A a la sección 3° C? Explica.

7 El pictograma corresponde a los televisores vendidos en una tienda comercial en una semana. Con los datos del pictograma, responde las siguientes preguntas.



a) ¿El sábado se vendió más televisores que el día viernes. ¿Cuántos más?

b) ¿Cuántos televisores se vendieron en los tres primeros días de la semana?

Tarea

En el siguiente pictograma se muestran los kilogramos de manzanas vendidas diariamente en una frutería durante una semana.

a) Representa los datos del pictograma en un gráfico de barras verticales con escala de 5 en 5.

Sigue las instrucciones:

1° Escribe el título.

2° Dibuja los ejes y escribe sus nombres.

3° Gradúa el eje vertical de 5 en 5.

4° Escribe las categorías en el eje horizontal.

5° Dibuja las barras para cada categoría.

b) Elabora una tabla de frecuencias con los datos del pictograma.

1 Representa la información de la tabla en un gráfico de barras verticales y en un gráfico de barras horizontales y luego responde:

a) Brandon practica fútbol y entrena de lunes a sábado la cantidad de horas que se indican en la siguiente tabla.

Horas diarias de entrenamiento						
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Cantidad de horas	2	1	3	2	3	4

b) ¿Cuántos días entrenó más de 2 horas? _____

c) ¿Qué día entrenó más horas? ¿Y que día menos? _____

2 El pictograma representa la cantidad de cuentos leídos por 5 niños, durante un año.

a) ¿Cuántos libros leyó Dora?

_____

b) Escribe el nombre del niño que leyó más libros y del que leyó menos libros.

_____

c) ¿Cuántos libros más que Romina leyó Elio?

_____

_____

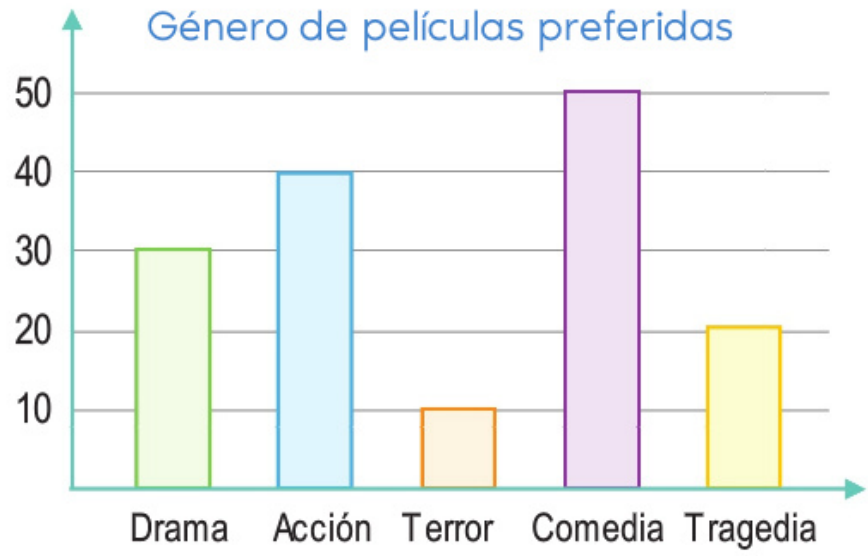
3 Con los datos del gráfico, responde las siguientes preguntas:

a) El género de mayor preferencia es:

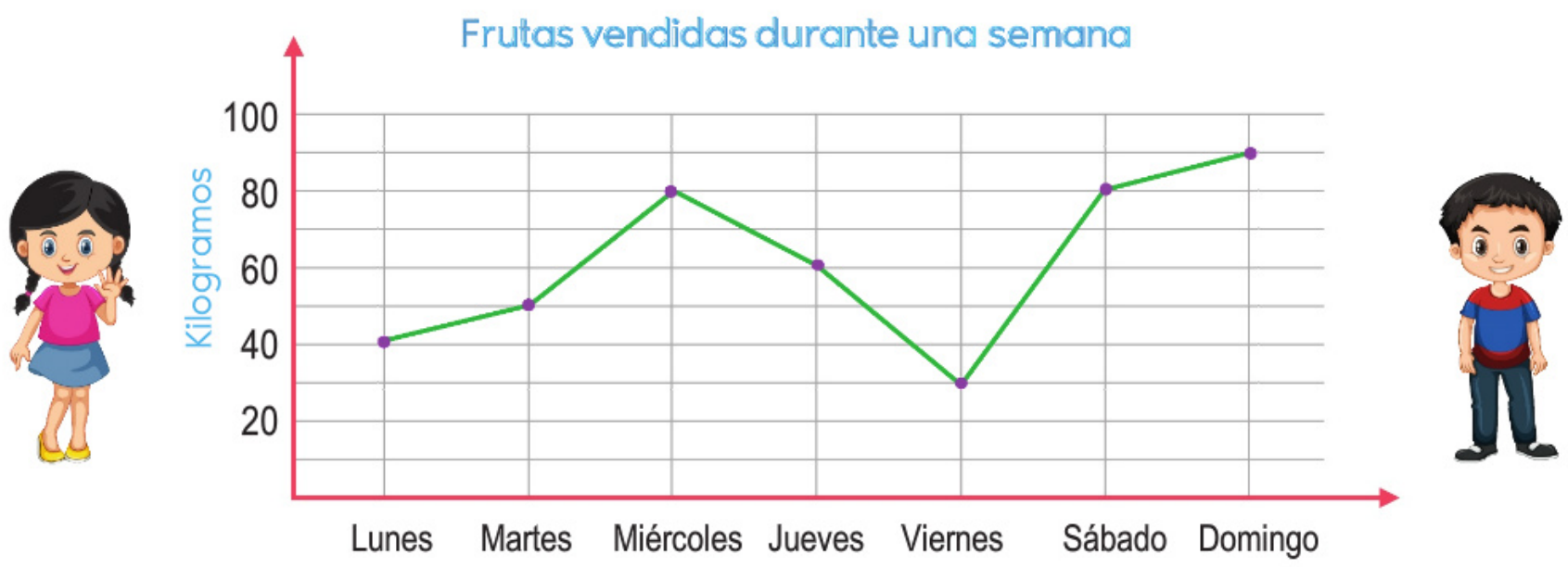
A) Acción C) Tragedia
B) Comedia D) Drama

b) El género que cuenta con 50 preferencias es:

A) Acción C) Tragedia
B) Comedia D) Drama



4 Con los datos del gráfico, completa la tabla y responde:



a)

Día	Frutas (kg)
Lunes	
Martes	
Miércoles	
Jueves	
Viernes	
Sábado	
Domingo	

b) ¿Cuántos días se vendieron más de 50 kg?

A) 2 días B) 3 días C) 4 días

c) ¿Cuántos kilogramos se vendieron hasta el martes?

A) 100 kg B) 90 kg C) 80 kg

d) ¿Cuántos días se vendieron menos de 50 kg?

A) 2 días B) 3 días C) 4 días

5 La tabla representa los resultados del lanzamiento de un dado.

Puntaje	1	2	3	4	5	6
N° de veces	3	2	4	5	3	2

a) ¿Cuántos lanzamientos se hizo?

A) 18 veces B) 20 veces C) 19 veces

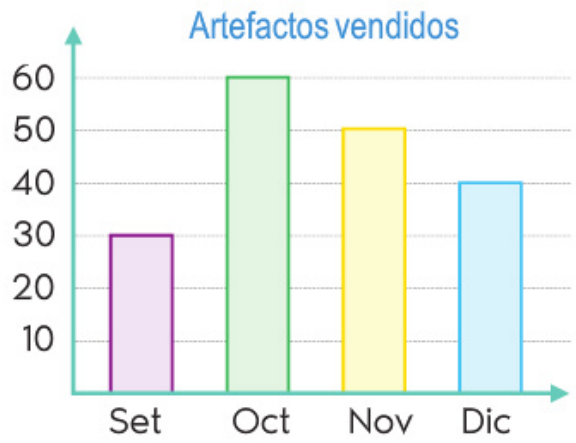
b) ¿Qué puntaje salió más veces?

A) 2 B) 6 C) 4

Autoevaluación

1 El gráfico corresponde a la venta de televisores en una tienda comercial.

Con la información del gráfico, realiza las siguientes actividades:

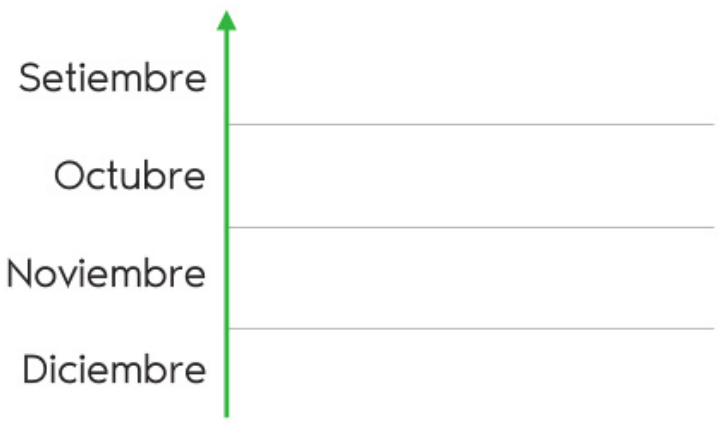


a) Completa la tabla de frecuencias.

Mes	N° de artefactos
Setiembre	
Octubre	
Noviembre	
Diciembre	

b) Elabora el gráfico de líneas.

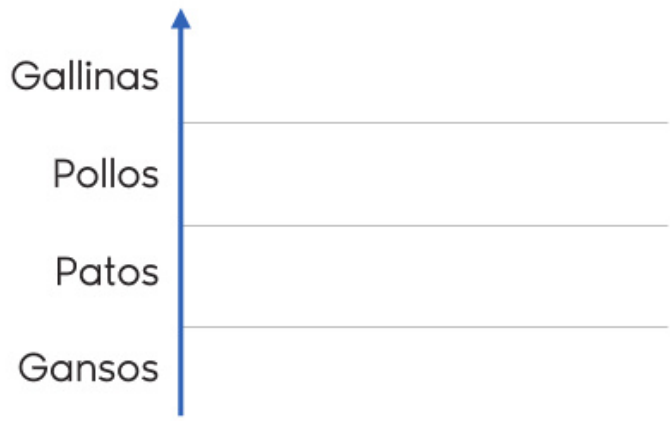
c) Elabora un pictograma.



2 Representa la siguiente información en un pictograma.

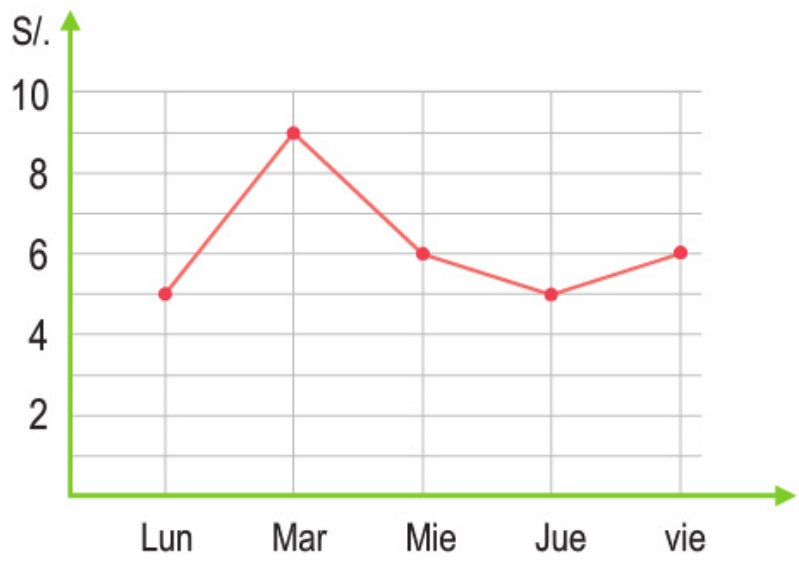
Elige un símbolo y determina la escala más conveniente.

Cantidad de animales en una granja				
Animales	gallinas	pollos	patos	gansos
Cantidad	40	80	70	30



3 El gráfico representa los gastos de Jacobo en el recreo.

Con la información del gráfico responde las siguientes preguntas:



a) ¿Cuánto gastó entre los días martes y jueves?

_____

b) ¿Cuántos días gastó más de 5 soles?

_____

c) ¿Cuánto gastó durante la semana?

_____

GRUPO

GENIOMATIC

Descarga una aplicación para escanear códigos QR en la tienda de tu Smartphone para ver las lecciones de este libro en video.

GENIO MATIC
INFORMES Y PEDIDOS
Jr. Flosferri 616 - Lima 36
(01) 767 0437
912 841 287
geniomaticeirl@gmail.com

Edición Digital
2021